حقیقی اعداد

کثیر الانتخابی سوالات

1. درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ $\sqrt{7}$ ہے۔

(a) صحیح عدد (b) ناطق عدد (c) غیر ناطق عدد (d) قدرتی عدد

2۔ π اور e ہیں:

(a) قدرتی اعداد (b) صحیح اعداد (c) ناطق اعداد (d) غیر ناطق اعداد

3۔ اگر n ایک مکمل مربع نہیں ہے، تو $\sqrt{n}$ ہے:

(a) ناطق عدد (b) قدرتی عدد (c) صحیح عدد (d) غیر ناطق عدد

4۔ $\sqrt{3}+\sqrt{5}$ ہے:

(a) مکمل عدد (b) صحیح عدد (c) ناطق عدد (d) غیر ناطق عدد

5۔ $\forall\ x \in R,\ x = x$ خاصیت کہلاتی ہے:

(a) عکسی خاصیت (b) متعدیت خاصیت (c) تشاکل خاصیت (d) ثلاثی خاصیت

6۔ فرض کریں $a,b,c \in R$ اگر $a > b$ اور $b > c$ تو $a > c$ یہ خاصیت _____ کہلاتی ہے۔

(a) ثلاثی (b) متعدیت (c) جمعی (d) ضربی

7۔ $2^x \times 8^x = 64$ ہو تو x برابر ہے:

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{2}{3}$

8۔ فرض کریں $a,b \in R$ تو $a = b$ اور $b = a$ خاصیت _____ کہلاتی ہے۔

(a) عکسی (b) تشاکل (c) متعدیت (d) جمعی

9۔ $\sqrt{75}+\sqrt{27}=$ _____.

(a) $\sqrt{102}$ (b) $9\sqrt{3}$ (c) $5\sqrt{3}$ (d) $8\sqrt{3}$

10۔ $(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})$ کا حاصل ضرب ہے:

(a) مفرد عدد (b) طاق عدد (c) غیر ناطق عدد (d) ناطق عدد

11۔ $\frac{\sqrt{12}\times\sqrt{3}}{\sqrt{4}}$ کی مختصر ترین شکل۔

(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12

12۔ $2x + 5 = 15$ کا حل سیٹ ہے۔

(a) $x = 3$ (b) $x = 10$ (c) $x = 7.5$ (d) $x = 5$

13۔ کون سا عدد غیر ناطق ہے؟

(a) 0.333... (b) 3.14159... (c) 1.5 (d) 2332

14۔ کون سا عدد ناطق ہے؟

(a) $\sqrt{3}$ (b) $\sqrt{16}$ (c) $\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{7}$

15۔ کون سی خاصیت $a + b = b + a$ کو ظاہر کرتی ہے۔

(a) خاصیت تلازم (b) جمعی ذاتی عنصر (c) خاصیت تقسیمی (d) خاصیت

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

16۔ $\sqrt{50}$ کی مختصر ترین شکل ہے۔

(a) $5\sqrt{2}$ (b) $10\sqrt{5}$ (c) $2\sqrt{5}$ (d) $5\sqrt{5}$

17۔ دور تی مقادیر اصم کون سی ہے؟

(a) $\sqrt{3}$ (b) $\sqrt{3}+\sqrt{5}$ (c) $2\sqrt{3}$ (d) $\sqrt{9}$

11۔ کون سی مقادیر اصم نہیں ہے۔

(a) $\sqrt{8}$ (b) $\sqrt{12}$ (c $\sqrt{16}$ (d) $\sqrt{18}$

19۔ دیے گئے اعداد میں ناطق عدد کی مثال کونسی ہے؟

(a) π (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\sqrt{2}$ (d) e

20۔ تکراری کسر اعشاریہ کی مثال کون سی ہے؟

(a) 3.14159265... (b) 0.3333... (c) 2.718281828... (d) $\sqrt{7}$

21۔ $\sqrt{7}$ کا معکوس _____ ہے۔

(a) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ (b) $\sqrt{7}$ (c) 7 (d) $7\sqrt{7}$

2۔ اگر $5=\sqrt{x}$ ہو تو x کی قیمت ہوگی۔

(a) 10 (b) 25 (c) 5 (d) 5

23۔ $2^x=16$ کا حل سیٹ

(a) 6 (b) 8 (c) 2 (d) 4

24۔ $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ کے مترادف ہے۔

(a) $5+2\sqrt{6}$ (b) 1 (c) $\sqrt{6}$ (d) $5-2\sqrt{6}$

25۔ دیے گئے اعداد میں سے کون سا عدد صحیح عدد نہیں ہے۔

(a) –3 (b) 0 (c) 4.5 (d) 7

جوابات

1	غیر ناطق عدد	2	غیر ناطق اعداد	3	غیر ناطق اعداد	4	غیر ناطق اعداد
5	عکسی خاصیت	6	متعدیت	7	$\frac{3}{2}$	8	تشاکل
9	$8\sqrt{3}$	10	ناطق عدد	11	3	12	$x=5$
13	3.14159...	14	$\sqrt{16}$	15	خاصیت مبادلہ	16	$5\sqrt{2}$
17	$\sqrt{3}+\sqrt{5}$	18	$\sqrt{16}$	19	$\frac{3}{4}$	20	0.3333...
21	$\frac{1}{\sqrt{7}}$	22	25	23	4	24	$5+2\sqrt{6}$
25	4.5						

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

مشق 1.1

1۔ خاصیت تشاکل کو بیان کریں۔

جواب: خاصیت تشاکل:

$$\forall a,b \in R,\ a=b \Rightarrow b=a$$

2۔ حقیقی اعداد کے سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: حقیقی اعداد کا سیٹ ناطق اور غیر ناطق اعداد کا یونین ہوتا ہے۔

یعنی $R = Q \cup Q'$

3۔ مختتم (اختتام پذیر) کسر اعشاریہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسے اعشاری اعداد جن کے اعشاریہ کے بعد ہندسوں کی تعداد متناہی ہو مختتم کسر اعشاریہ کہلاتے ہیں۔

4۔ غیر ناطق اعداد کی کوئی سی دو مثالیں لکھیں۔

جواب: $\sqrt{2}, \pi$ غیر ناطق اعداد کی دو مثالیں ہیں۔

5۔ کیا صفر (0) ایک ناطق عدد ہے؟ وضاحت کریں۔

جواب:

جی ہاں، صفر (0) ایک ناطق عدد ہے کیونکہ یہ $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھا جا سکتا ہے جبکہ

$p,q \in z$ اور $q \neq 0$۔

مثال کے طور پر $0 = \frac{0}{7}$ جبکہ $0,7 \in z$ اور $7 \neq 0$

6۔ ثلاثی خاصیت کو بیان کریں۔

جواب: ثلاثی خاصیت:

$\forall a,b \in R$ $a=b$ یا $a>b$ یا $a<b$ تو

7۔ 4 اور 5 کے درمیان دو ناطق اعداد معلوم کریں۔

حل:

پہلے 4 اور 5 کی اوسط معلوم کرنے۔

$$\frac{4+5}{2} = \frac{9}{2}$$

پس $\frac{9}{2}$، 4 اور 5 کے درمیان ایک ناطق عدد ہے۔

اب $\frac{9}{2}$ اور 5 کی اوسط معلوم کرنے سے:

$$= \left(\frac{9}{2}+5\right)+2$$

$$= \left(\frac{9+10}{2}\right)+2$$

$$= \frac{19}{2}\times\frac{1}{2}$$

$$= \frac{19}{4}$$

پس 4 اور 5 کے درمیان دو ناطق اعداد $\frac{9}{2}$ اور $\frac{19}{4}$ ہیں۔

8۔ دی گئی متوالی (تکراری) کسور اعشاری کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کریں جب کہ p اور q صحیح اعداد ہیں۔ $0.\overline{93}$

حل:

$0.\overline{93}$

فرض کیا $x = 0.\overline{93}$

$x = 0.939393\ldots\ldots$

طرفین کو 100 سے ضرب دینے سے

$100x = 100\,(0.939393\ldots)$

$100x = 93.939393\ldots\ldots$

$100x = 93 + 0.939393\ldots\ldots$

$100x = 93 + 0.\overline{93}$

$100x = 93 + x$

$100x - x = 93$

$99x = 93$

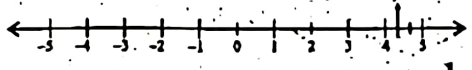
$x = \frac{93}{99}$

$0.\overline{93} = \frac{93}{99}$

جو کہ $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ہے۔ $x = \frac{93}{99}$

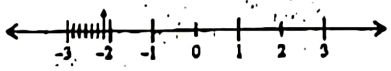
9۔ $4\frac{1}{3}$ کو عددی خط پر ظاہر کریں:

حل:



10۔ $-2\frac{1}{7}$ کو عددی خط پر ظاہر کریں:

حل:



(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

19۔ $\sqrt[4]{64x^0}$ کو مختصر کریں۔

حل:

$$\sqrt[4]{64x^0}$$
$$= \sqrt[4]{64(1)}$$
$$= \sqrt[4]{64}$$
$$= \sqrt[4]{2^4.2^2}$$
$$= \sqrt[4]{2^4}.\sqrt[4]{2^2}$$
$$= 2\sqrt[4]{4}$$

20۔ مختصر کیجیے: $\sqrt[5]{\frac{x^{15}y^{35}}{z^{20}}}$

حل:

$$\sqrt[5]{\frac{x^{15}y^{35}}{z^{20}}}$$
$$= \left(\frac{x^{15}y^{35}}{z^{20}}\right)^{\frac{1}{5}}$$
$$= \frac{x^{15\times\frac{1}{5}}y^{35\times\frac{1}{5}}}{z^{20\times\frac{1}{5}}}$$
$$= \frac{x^3y^7}{z^4}$$

21۔ مختصر کیجیے: $\frac{6(3)^{n+2}}{3^{n+1}-3^n}$

حل:

$$\frac{6(3)^{n+2}}{3^{n+1}-3^n}$$
$$= \frac{6.3^n.3^2}{3^n.3^1-3^n}$$
$$= \frac{6\times3^n\times9}{3^n(3-1)}$$
$$= \frac{54\times3^n}{3^n(2)}$$
$$= 27$$

22۔ مختصر کیجیے: $\left(\frac{81}{16}\right)^{-\frac{3}{4}}$

حل:

$$\left(\frac{81}{16}\right)^{-\frac{3}{4}}$$
$$= \left(\frac{16}{81}\right)^{\frac{3}{4}}$$
$$= \left(\frac{2^4}{3^4}\right)^{\frac{3}{4}}$$
$$= \frac{2^{4\times\frac{3}{4}}}{3^{4\times\frac{3}{4}}}$$
$$= \frac{2^3}{3^3}$$
$$= \frac{8}{27}$$

23۔ مختصر کیجیے: $\frac{3^n\times9^{n+1}}{3^{n-1}\times9^{n-1}}$

حل:

$$\frac{3^n\times9^{n+1}}{3^{n-1}\times9^{n-1}}$$
$$= \frac{3^n\times9^n\times9^1}{3^n\times3^{-1}\times9^n\times9^{-1}}$$
$$= \frac{9}{3^{-1}\times9^{-1}}$$
$$= 9\times3\times9$$
$$= 243$$

24۔ مختصر کیجیے: $\frac{5^{n+3}-6.5^{n+1}}{9\times5^n-2^2\times5^n}$

حل:

$$\frac{5^{n+3}-6.5^{n+1}}{9\times5^n-2^2\times5^n}$$
$$= \frac{5^n\times5^3-6.5^n\times5}{9\times5^n-2^2\times5^n}$$
$$= \frac{5^n(5^3-30)}{5^n(9-2^2)}$$
$$= \frac{125-30}{9-4}$$
$$= \frac{95}{5} \quad = 19$$

25۔ اگر $x=3+\sqrt{8}$ ہو تو $x-\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کریں۔

حل:

$$x=3+\sqrt{8}$$
$$\frac{1}{x}=\frac{1}{3+\sqrt{8}}$$
$$= \frac{1}{3+\sqrt{8}}\times\frac{3-\sqrt{8}}{3-\sqrt{8}}$$
$$= \frac{3-\sqrt{8}}{(3)^2-(\sqrt{8})^2}$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
✆ 0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

مشق 1.2

11۔ قوت نما کے کوئی سے دو قانون لکھیں۔

جواب: قوت نما کے دو قانون:

(i) $a^m.a^n = a^{m+n}$

(ii) $(a^m)^n = a^{mn}$

12۔ مقادیر اصم کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک غیر ناطق عدد جس میں جذری علامت کے نیچے ناطق عدد ہو اسے مقادیر اصم کہا جاتا ہے۔

13۔ دو رقمی مقادیر اصم کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک مقادیر اصم جو دو یک رقمی مقادیر اصم کا مجموعہ ہو اسے دو رقمی مقادیر اصم کہا جاتا ہے مثلاً $\sqrt{2}+\sqrt{7}, \sqrt{3}+\sqrt{5}$ وغیرہ۔

14۔ مخرج کو ناطق بنائیں: $\frac{13}{4+\sqrt{3}}$

حل:

$$\frac{13}{4+\sqrt{3}}$$

$$= \frac{13}{4+\sqrt{3}} \times \frac{4-\sqrt{3}}{4-\sqrt{3}}$$

$$= \frac{13(4-\sqrt{3})}{(4)^2-(\sqrt{3})^2}$$

$$= \frac{13(4-\sqrt{3})}{16-3}$$

$$= \frac{13(4-\sqrt{3})}{13}$$

$$= 4-\sqrt{3}$$

15۔ مخرج کو ناطق بنائیں: $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

حل:

$$\frac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{\sqrt{3}(\sqrt{2}+\sqrt{5})}{(\sqrt{3})^2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}(\sqrt{2}+\sqrt{5})}{3}$$

$$= \frac{\sqrt{2\times3}+\sqrt{5\times3})}{3}$$

$$= \frac{\sqrt{6}+\sqrt{15})}{3}$$

$$= \frac{1}{3}(\sqrt{6}+\sqrt{15})$$

16۔ مخرج کو ناطق بنائیں: $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{5}}$

حل:

$$\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$$

$$= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{5})^2}$$

$$= \frac{\sqrt{5}(\sqrt{2}-1)}{5}$$

$$= \frac{\sqrt{2\times5}-\sqrt{5}}{5}$$

$$= \frac{\sqrt{10}-\sqrt{5}}{5}$$

$$= \frac{1}{5}(\sqrt{10}-\sqrt{5})$$

17۔ مختصر کیجیے: $\sqrt[3]{27x^6y^9z^3}$

حل:

$$\sqrt[3]{27x^6y^9z^3}$$

$$= \left(27x^6y^9z^3\right)^{\frac{1}{3}} \quad \because \sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$$

$$= (3^3x^6y^9z^3)^{\frac{1}{3}}$$

$$= \left(3^3\right)^{\frac{1}{3}}\left(x^6\right)^{\frac{1}{3}}\left(y^9\right)^{\frac{1}{3}}\left(z^3\right)^{\frac{1}{3}} \quad \because (ab)^m = a^m b^m$$

$$= 3^{3\times\frac{1}{3}}.x^{6\times\frac{1}{3}}.y^{9\times\frac{1}{3}}.z^{3\times\frac{1}{3}}$$

$$= 3x^2y^3z$$

18۔ مختصر کیجیے: $(64)^{-\frac{4}{3}}$

حل:

$$(64)^{-\frac{4}{3}}$$

$$= \frac{1}{(64)^{\frac{4}{3}}} = \frac{1}{(4^3)^{\frac{4}{3}}} = \frac{1}{4^{3\times\frac{4}{3}}}$$

$$= \frac{1}{4^4} = \frac{1}{256}$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

$$= \frac{3-\sqrt{8}}{9-8}$$

$$\frac{1}{x} = 3-\sqrt{8}$$

$$x-\frac{1}{x} = \left(3+\sqrt{8}\right)-\left(3-\sqrt{8}\right)$$

$$= 3+\sqrt{8}-3+\sqrt{8}$$

$$= 2\sqrt{8}$$

26۔ دو حقیقی اعداد کا مجموعہ 8 اور ان کا فرق 2 ہو تو اعداد معلوم کریں۔

حل:

فرض کریں کہ a اور b دو حقیقی اعداد ہوں تو

$$a+b=8 \quad \ldots(i)$$
$$a-b=2 \quad \ldots(ii)$$

مساوات (i) اور (ii) کو جمع کرنے سے

$$a+b=8$$
$$a-b=2$$
$$2a=10$$
$$a=\frac{10}{2}=5$$

a کی قیمت مساوات (ii) میں درج کرنے سے

$$a+b=8$$
$$5+b=8$$
$$b=8-5$$
$$b=3$$

پس 5 اور 3 مطلوبہ حقیقی اعداد ہیں۔

27۔ مخرج کو ناطق بنائیں: $\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

حل:

$$\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$$

$$\frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} = \frac{3}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

$$= \frac{3\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)}{(\sqrt{5})^2-(\sqrt{3})^2} = \frac{3\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)}{5-3}$$

$$= \frac{3(\sqrt{5}+\sqrt{3})}{2}$$

28۔ مختصر کیجیے: $(0.027)^{-\frac{1}{3}}$

حل:

$$(0.027)^{-\frac{1}{3}}$$

$$= \left(\frac{27}{1000}\right)^{\frac{-1}{3}}$$

$$= \left(\frac{1000}{27}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$= \left(\frac{10^3}{3^3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$= \frac{10^{3\times\frac{1}{3}}}{3^{3\times\frac{1}{3}}}$$

$$= \frac{10}{3}$$

29۔ مختصر کیجیے: $\sqrt[4]{16x^4y^8}$

حل:

$$\sqrt[4]{16x^4y^8}$$

$$= (16x^4y^8)^{\frac{1}{4}} \qquad \sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}})$$

$$= (2^4x^4y^8)^{\frac{1}{4}}$$

$$= 2^{4\cdot\frac{1}{4}} \times x^{4\cdot\frac{1}{4}} \times y^{8\cdot\frac{1}{4}} \qquad \because (a^m)^n = a^{mn}$$

$$= 2xy^2$$

حقیقی اعداد

تفصیلی سوالات

ہوم ورک نمبر 1

1۔ مختصر کیجیے: $\sqrt[7]{\frac{x^{14}\times y^{21}\times z^{35}}{y^{14}z^7}}$

2۔ مختصر کیجیے: $\frac{5\cdot(25)^{n+1}-25\cdot(5)^{2n}}{5\cdot(5)^{2n+3}-(25)^{n+1}}$

3۔ مختصر کیجیے: $\frac{(16)^{x+1}+20(4^{2x})}{2^{x-3}\times 8^{x+2}}$

4۔ اگر $x=3+\sqrt{8}$ ہو تو $x^4+\frac{1}{x^4}$ کی قیمت معلوم کیجیے:

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

5۔ اگر $x = 3+\sqrt{8}$ ہو تو $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$ کی قیمت معلوم کیجیے:

6۔ اگر $x = 3+\sqrt{8}$ ہو تو $x^3-\frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے:

7۔ اگر $\frac{8-3\sqrt{2}}{4+3\sqrt{2}} = p+q\sqrt{2}$ ہو تو ناطق اعداد p اور q معلوم کریں۔

8۔ مختصر کیجیے: $\frac{(25)^{\frac{3}{2}}\times(243)^{\frac{3}{5}}}{(16)^{\frac{5}{4}}\times(8)^{\frac{4}{3}}}$

9۔ مختصر کیجیے: $\frac{54\times\sqrt[3]{(27)^{2x}}}{9^{x+1}+216(3^{2x-1})}$

10۔ مختصر کیجیے: $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}\div\left(\frac{4}{9}\right)^{3}\times\frac{16}{27}$

11۔ مختصر کیجیے: $\sqrt{\frac{(216)^{\frac{2}{3}}\times(25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{\frac{-3}{2}}}}$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

ہوں نمبر 2

لوگارتھم

کثیر الانتخابی سوالات

1: درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ 5.2×10^6 کی معیاری شکل ہے:

(a) 52,000 (b) 520,000 (c) 5,200,000 (d) 52,000,000

2۔ 0.00034 کی سائنسی ترقیم ہے:

(a) 3.4×10^3 (b) 3.4×10^{-4} (c) 3.4×10^4 (d) 3.4×10^{-3}

3۔ عام لوگارتھم کی اساس ہوتی ہے:

(a) 2 (b) 10 (c) 5 (d) e

4۔ قدرتی لوگارتھم کا اساس _____ ہے۔

(a) e (b) 10 (c) 2 (d) π

5۔ $\log 100 =$ _____

(a) 2 (b) 3 (c) 10 (d) 1

6۔ اگر $\log 2 = 0.3010$, ہو تو $\log 200$ ہے۔

(a) 1.3010 (b) 0.6010 (c) 2.3010 (d) 2.6010

7۔ $\log(0) =$ _____

(a) مثبت (b) منفی (c) صفر (d) غیر تعریف شدہ

8۔ $\log 10{,}000 =$ _____

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

9۔ $\log 5 + \log 3 =$ _____.

(a) $\log 0$ (b) $\log 2$ (c) $\log\left(\frac{5}{3}\right)$ (d) $\log 15$

10۔ $3^4 = 81$ کی لوگارتھمی شکل ہے:

(a) $\log_3 4 = 81$ (b) $\log_4 3 = 81$

(c) $\log_3 81 = 4$ (d) $\log_4 81 = 3$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

حل:

$$734 = 7.34 \times 10^2$$

6۔ 0.33×10^3 کو سائنسی ترقیم میں لکھیں۔

حل:

$$0.33 \times 10^3 = 3.3 \times 10^3 \times 10^{-1} = 3.3 \times 10^{3-1} = 3.3 \times 10^2$$

7۔ عام ترقیم میں لکھیں۔ 3.47×10^6

حل:

$$3.47 \times 10^6 = 3,470,000$$

چوں کہ قوت نما مثبت 6 ہے اس لیے نقطہ اعشاریہ کو 6 مقامات دائیں طرف منتقل کیجیے۔

8۔ 6.23×10^{-4} کو عام ترقیم میں لکھیے۔

حل:

$$6.23 \times 10^{-4} = 0.000623$$

چوں کہ قوت نما منفی 4 ہے اس لیے نقطہ اعشاریہ کو 4 مقامات بائیں طرف منتقل کیجیے۔

9۔ 2.6×10^3 کو عام ترقیم میں لکھیے۔

حل:

$$2.6 \times 10^3 = 2600$$

10۔ 8.794×10^{-4} کو عام ترقیم میں لکھیے۔

حل:

$$8.794 \times 10^{-4} = 0.0008794$$

11۔ 6×10^{-6} کو عام ترقیم میں لکھیے

حل:

$$6 \times 10^{-6} = 0.000006$$

12۔ روشنی کی رفتار تقریباً 3×10^8 میٹر فی سیکنڈ ہے اسے عام ترقیم میں لکھیے۔

حل:

$$= 3 \times 10^8 \text{ m/sec} = 300,000,000 \text{ m/sec}$$

13۔ مریخ کا قطر 6.779×10^3 کلومیٹر ہے۔ اس عدد کو عام ترقیم میں لکھیے۔

حل:

$$= 6.7779 \times 10^3 \text{ کلومیٹر}$$

$$= 6.7779 \times 1000 \text{ کلومیٹر}$$

$$= 6777.9 \text{ کلومیٹر}$$

مشق 2.2

14۔ لوگارتھم کا کیا مطلب ہے؟

جواب: لوگارتھم (Logarithm) دو یونانی الفاظ logos اور arithmos پر مشتمل ہے جس کا مطلب نسبت یا تناسب ہے۔

15۔ لوگارتھم کو بنیادی شکل میں لکھیں۔

جواب: لوگارتھم کی عام شکل یہ ہوتی ہے:

$$\log_b(x) = y$$

جب کہ:

- b اساس ہے،
- x وہ نتیجہ یا عدد ہے جس کا لوگارتھم لیا جا رہا ہے،
- y قوت نما ہے یا x کا لوگارتھم b اساس کے ساتھ

16۔ لوگارتھمی شکل میں لکھیں۔ $2^8 = 256$

حل:

$$2^8 = 256$$
$$\log 2^{256} = 8$$

17۔ لوگارتھمی شکل میں لکھیں۔ $a^b = c$

حل:

$$a^b = c$$
$$\log a^c = b$$

18۔ قوت نمائی شکل میں لکھیں۔ $\log_2 16 = 4$

حل:

$$\log_2 16 = 4$$
$$2^4 = 16$$

19۔ قوت نمائی شکل میں لکھیں۔ $\log_9 729 = 3$

حل:

$$\log_9 729 = 3$$
$$9^3 = 729$$

20۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log_x 1 = x$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

11۔ 45,000 کو سائنسی ترقیم میں تحویل کریں۔

(a) 4.5×10^3 (b) 4.5×10^4 (c) 45×10^3 (d) 0.45×10^5

12۔ 9.01×10^4 کو عام شکل میں تحویل کریں۔

(a) 9010 (b) 90100 (c) 901000 (d) 901

13۔ 73×10^3 کی سائنسی ترقیمی شکل ہے۔

(a) 7.3×10^2 (b) 7.3×10^3 (c) 7.3×10^4 (d) 73×10^3

14۔ کلومیٹر 6.7779×10^3 کو معیاری شکل میں تحویل کریں۔

(a) 677.79 km (b) 67.779 km (c) 67779 km (d) 6777.9 km

15۔ $\log_5 25 = 2$ کی قوت نمائی شکل ہے۔

(a) $25^2 = 5$ (b) $2^5 = 25$ (c) $5^2 = 25$ (d) $25^3 = 2$

16۔ $10^3 = 1000$ کی لوگارتھمی شکل ہے۔

(a) $\log_{10} 3 = 1000$ (b) $\log_3 10 = 1000$ (c) $\log_{10} 1000 = 3$ (d) $\log_3 1000 = 10$

17۔ اگر $\log_3 x = 5$ ہو تو $x =$ _____

(a) 10 (b) 32 (c) 25 (d) 64

18۔ اگر $\log_a b = c$ ہو تو قوت نمائی شکل۔

(a) $c^a = b$ (b) $b^c = a$ (c) $a^b = c$ (d) $a^c = b$

19۔ اگر $\log x = 2.3010$ ہو تو $x =$ _____

(a) 20 (b) 200 (c) 0.2 (d) 2000

جوابات

1	5,200,000	2	3.4×10^{-4}	3	10	4	e
5	2	6	2.3010	7	غیر تعریف شدہ	8	4
9	log 15	10	$\log_3 81 = 4$	11	4.5×10^4	12	901000
13	7.3×10^4	14	6777.9 km	15	$5^2 = 25$	16	$\log_{10} 1000 = 3$
17	32	18	$a^c = b$	19	200		

ہاں لبسہ 2

لوگارتھم

مختصر سوالات

مشق 2.1

1۔ سائنسی ترقیم کی تعریف لکھیں۔

جواب: سائنسی ترقیم میں ایک عدد کو $a \times 10^n$ لکھا جاتا ہے۔ جبکہ $1 \le a < 10$ اور n ایک صحیح عدد ہے۔ یہاں "a" عددی سر کہلاتا ہے۔

2۔ 78,000,000 کو سائنسی ترقیم میں لکھیں۔

حل:

$78,000,000 = 7.8 \times 10^7$

چونکہ کہ ہم نے اعشاریہ کو بائیں طرف منتقل کیا ہے اس لیے قوت نما مثبت ہے۔

3۔ 0.0000000315 کو سائنسی ترقیم میں لکھیں۔

حل:

$0.0000000315 = 3.15 \times 10^{-8}$

چونکہ کہ ہم نے اعشاریہ کو دائیں طرف منتقل کیا ہے اس لیے قوت نما منفی ہے۔

4۔ 0.000567 کو سائنسی ترقیم میں لکھیں۔

حل:

$0.000567 = 5.67 \times 10^{-4}$

5۔ 734 کو سائنسی ترقیم میں لکھیں۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

حل:

$\log_5 1 = x$

$5^x = 1$

$5^x = 5^0$

$x = 0$

21۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log_4 x = \frac{3}{2}$

حل:

$\log_4 x = \frac{3}{2}$

$4^{\frac{3}{2}} = x$

$x = (2^2)^{\frac{3}{2}}$

$x = 2^{2\times\frac{3}{2}}$

$x = 2^3$

$x = 8$

22۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log 9^x = 0.5$

حل:

$\log 9^x = 0.5$

$9^x = x$

$9^{\frac{1}{2}} = x$

$x = \sqrt{9}$

$x = \sqrt{3^2}$

$x = 3$

23۔ قوت نمائی شکل میں لکھیں۔ $\log_4 8 = x$

حل:

$\log_4 8 = x$

$4^x = 8$

24۔ قوت نمائی شکل میں لکھیں۔ $\log_4 1024 = 5$

حل:

$\log_4 1024 = 5$

$4^5 = 1024$

مشق 2.3

25۔ عام لوگارتھم کی تعریف لکھیں۔

جواب: عام لوگارتھم ایسے لوگارتھم ہوتے ہیں جن کی اساس 10 ہوتی ہے۔ ان کو $\log_{10}$ یا log کے طور پر لکھا جاتا ہے (جب لوگارتھم کی اساس نہ لکھی ہو تو اسے عام طور پر اساس 10 ہی سمجھا جاتا ہے)۔

26۔ خاصہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: خاصہ لوگارتھم کا صحیح عددی حصہ ہوتا ہے۔ یہ ہمیں بتاتا ہے کہ عدد کتنا بڑا یا چھوٹا ہے۔

27۔ مینٹیسا کی تعریف لکھیں۔

جواب: مینٹیسا لوگارتھم کا کسری حصہ ہوتا ہے اور یہ ہمیشہ مثبت ہوتا ہے۔

28۔ ضد لوگارتھم کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر $\log_b^x = y \Leftrightarrow b^y = x$ ہو تو x معلوم کرنے کے عمل کو y کا اینٹی لوگارتھم (ضد لوگارتھم) کہا جاتا ہے۔

29۔ قدرتی لوگارتھم کی تعریف لکھیں۔

جواب: اساس e والے لوگارتھم کو قدرتی لوگارتھم کہا جاتا ہے جبکہ e ایک ریاضیاتی مستقل مقدار ہے جو تقریباً 2.71828..... ہوتی ہے۔ اس کو In سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

30۔ خاصہ لکھیں۔ 234.7

حل:

243.7

خاصہ $= 3 - 1 = 2$

31۔ خاصہ لکھیں۔ 0.000049

حل:

0.000049

0.000049

خاصہ $= -(4+1) = \bar{5}$

32۔ لوگارتھم معلوم کریں۔ 579

حل:

579

$x = 579$ فرض کیا

طرفین کا لاگ لینے سے:

$\log x = \log 579$

$\log x = 2.7627$

$\log 579 = 2.7627$

33۔ لوگارتھم معلوم کریں۔ 0.047

حل:

0.047

$x = 0.047$ فرض کیا

طرفین کا لاگ لینے سے:

$\log x = \log 0.047$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

11۔ $\{x|x \in A \vee x \in B\}$ کو ظاہر کیا جاتا ہے۔

(a) $A \cup B$ (b) $A \cap B$ (c) $A - B$ (d) ϕ

12۔ جارج کینٹر _____ ریاضی دان تھا۔

(a) جاپانی (b) جرمن (c) یونانی (d) مصری

13۔ سیٹ $A = \{a, e, i, o, u\}$ کو لکھا گیا ہے۔

(a) بیانیہ (b) اندراجی (c) ترقیم ساز (d) ان میں سے کوئی نہیں

14۔ $\{2,3,5,7,11,.....\}$ _____ اعداد کا سیٹ ہے۔

(a) قدرتی (b) مکمل (c) طاق (d) مفرد

15۔ $QUQ' =$ _____

(a) ϕ (b) R (c) Q (d) Q'

16۔ سیٹ $\{0\}$ ہے۔

(a) یک رکنی (b) خالی (c) صفری (d) مفرد

17۔ ایسا سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو _____ کہلاتا ہے۔

(a) یک رکنی (b) خالی (c) قوت سیٹ (d) مفرد

18۔ خالی سیٹ کے لیے علامت

(a) $\{\phi\}$ (b) ϕ (c) $\{\{\}\}$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

19۔ اگر A تحتی سیٹ ہو B سیٹ کا علامتی طور پر لکھتے ہیں۔

(a) $A \subseteq B$ (b) $A \supseteq B$ (c) $A \in B$ (d) $A \notin B$

20۔ $A \cap B =$ _____

(a) $\{x|x \in A \vee x \in B\}$ (b) $\{x|x \in A \wedge x \in B\}$

(c) $\{x|x \in A \wedge x \notin B\}$ (d) $\{x|x \notin A \wedge x \in B\}$

21۔ $(A \cup B)' =$ _____

(a) $A' \cap B'$ (b) $A' \cup B'$ (c) $A' \cap B$ (d) $A' \cup B$

22۔ $A \cap B = B \cap A$ تقاطع کی خاصیت _____ کہلاتی ہے۔

(a) تلازم (b) مبادلہ (c) تقسیمی (d) ان میں کوئی نہیں

23۔ $A' =$ _____

(a) $U - A$ (b) $A - U$ (c) U (d) ϕ

24۔ $A' =$ _____

(a) $\{x|x \in U \wedge x \notin A\}$ (b) $\{x|x \in A \wedge x \notin U\}$

(c) $\{x|x \in U \wedge x \in A\}$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

25۔ مترتب جوڑا (x, y) میں x کہلاتا ہے۔

(a) ابسیسا (b) آرڈینیٹ (c) دونوں (d) ان میں کوئی نہیں

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

$\log x = \bar{2}.6721$
$\log 0.047 = \bar{2}.6721$

34۔ لوگارتھم معلوم کریں۔ 1.982

حل:

فرض کیا $x = 1.982$

طرفین کا لاگ لینے سے:

$\log x = \log 1.982$
$\log x = 0.2971$
$\log 1.982 = 0.2971$

35۔ لوگارتھم معلوم کریں۔ 0.0876

حل:

فرض کیا $x = 0.0876$

طرفین کا لاگ لینے سے:

$\log x = \log 0.0876$
$\log x = \bar{2}.9425$
$\log 0.0876 = \bar{2}.9425$

36۔ لوگارتھم معلوم کریں۔ 0.000354

حل:

فرض کیا $x = 0.000354$

طرفین کا لاگ لینے سے:

$\log x = \log 0.000354$
$\log x = \bar{4}.5490$
$\log 0.000354 = \bar{4}.5490$

37۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = -1.4567$

حل:

$\log x = -1.4567$

چونکہ مینٹیسا منفی ہے اس لیے ہم اسے مثبت بنانے کے لیے 2 جمع اور منفی کریں گے۔

$= -1.4567 + 2 - 2$
$= \bar{2}.5433$

طرفین کا اینٹی لاگ لینے سے

Anti log (log x) = Anti log ($\bar{2}$.5433)
x = 0.03494

38۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 1.192$

حل:

$\log x = 1.192$

طرفین کا اینٹی لاگ لینے سے

Antilog (logx) = Antilog (1.192)
$x = 15.56$

39۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 4.3561$

حل:

$\log x = 4.3561$

طرفین کا اینٹی لاگ لینے سے

Antilog (logx) = Antilog (4.3561)
$x = 22703$

40۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 0.0065$

حل:

$\log x = 0.0065$

طرفین کا اینٹی لاگ لینے سے

Antilog (logx) = Antilog (0.00
$x = 1.015$

41۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 2.0184$

حل:

$\log x = -2.0184$
$\log x = -2.0184 + 3 - 3$
$\log x = \bar{3}.9816$

طرفین کا اینٹی لاگ لینے سے

Antilog (logx) = Antilog ($\bar{3}$.9816)
$x = 0.009585$

لوگارتھم

پہلا سبق — 2

1۔ روشنی کی رفتار تقریباً 3×10^8 میٹر فی سیکنڈ ہے۔ اسے عام ترقیم میں لکھیے۔

2۔ خلا سے ہوا پر زمین کا محیط 40075000 میٹر ہے۔ اس کو سائنسی ترقیم میں لکھیے۔

3۔ مریخ کا قطر 6.779×10^3 کلو میٹر ہے۔ اس عدد کو عام ترقیم میں لکھیے۔

4۔ زمین کا قطر 1.2756×10^4 کلو میٹر ہے۔ اس عدد کو عام ترقیم میں لکھیے۔

5۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ (i) $\log_x 64 = 3$ (ii) $\log_x 1 = x$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

10۔ دو سیٹوں کا فرق کی تعریف کریں۔

جواب: سیٹ A اور سیٹ B کے درمیان فرق کو $A - B$ سے ظاہر کیا جاتا ہے، جو کہ ان تمام ارکان پر مشتمل ہے جو سیٹ A سے تعلق رکھتے ہیں لیکن سیٹ B سے تعلق نہیں رکھتے ہیں۔

علامتی طور پر $A - B = \{ x \mid x \in A \wedge x \notin B \}$

مثال کے طور پر

اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$، $B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ہو تو

$A - B = \{1, 2, 3\}$ ، $B - A = \{6, 7, 8, 9, 10\}$

11۔ غیر مشترک سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر دو سیٹوں کا تقاطع خالی سیٹ ہو تو سیٹوں کو غیر مشترک سیٹ کہا جاتا ہے۔

مثال کے طور پر، اگر طاق قدرتی اعداد کا سیٹ S_1 = اور جفت قدرتی اعداد کا سیٹ S_2 = غیر مشترک سیٹ کہلاتے ہیں۔

12۔ ترقیم سیٹ ساز میں لکھیں۔ {5,10,15,.....,100}

حل:

{5,10,15,.....,100}
$\{x \mid x=5n, n \in N \wedge 1 \leq n \leq 20\}$

13۔ ترقیم سیٹ ساز میں لکھیں۔

کے درمیان تمام صحیح اعداد کا سیٹ 100– اور 1000

حل:

1000 اور 100– کے درمیان تمام صحیح اعداد کا سیٹ
$\{x \mid x \in Z \wedge -100 < x < 1000\}$

14۔ ترقیم سیٹ ساز میں لکھیں۔ {6,12,18,.....,120}

حل:

{6,12,18,.....,120}
$\{x \mid x = 6n, n \in N \wedge 1 \leq n \leq 20\}$

15۔ ترقیم سیٹ ساز میں لکھیں۔ {1,3,9,27,81,.....}

حل:

{1,3,9,27,81,.....}
$\{x \mid x = 3^n, n \in W\}$

16۔ اندراجی طریقہ میں لکھیں۔

$\{x \mid x$ ضعف ہے 3 $\wedge\ x \leq 36\}$

حل:

$\{x \mid x$ ضعف ہے 3 $\wedge\ x \leq 36\}$
{3,6,9,.....,36}

17۔ اندراجی طریقہ میں لکھیں۔ $\{x \mid x \in R \wedge 2x + 1 = 0\}$

حل:

$\{x \mid x \in R \wedge 2x + 1 = 0\}$
$\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

18۔ اندراجی طریقہ میں لکھیں۔ $\{x \mid x = 2^n, n \in N \wedge n < 8\}$

حل:

$\{x \mid x = 2^n, n \in N \wedge n < 8\}$
{2,4,8,16,32,64,128}

19۔ اندراجی طریقہ میں لکھیں۔ $\{x \mid x \in N \wedge x + 4 = 0\}$

حل:

$\{x \mid x \in N \wedge x + 4 = 0\}$
{ }

20۔ دو واجب تحتی سیٹ لکھیں۔ {a,b,c}

حل:

دو تحتی سیٹ {a,b,c}
{a}, {b}

21۔ کیا کوئی ایسا سیٹ ہوتا ہے جس کا کوئی واجب تحتی سیٹ نہیں ہوتا؟ اگر ایسا ہے تو اس سیٹ کا نام لکھیے۔

حل:

جی ہاں، خالی سیٹ { } کا کوئی واجب تحتی سیٹ نہیں ہوتا۔

22۔ {a, b} اور {{a, b}} میں کیا فرق ہے؟

حل:

سیٹ {a, b} دو ارکان پر مشتمل سیٹ ہے جو کہ a اور b ہے جبکہ سیٹ {{a , b}} یک رکنی سیٹ ہے جو کہ {a, b} ہے۔

23۔ قوت سیٹ لکھیں۔ {9,11}

حل:

{9,11}
{ϕ,{9},{11},{9,11} }

24۔ قوت سیٹ لکھیں۔ {+, –, ×, ÷}

حل:

{+, – , ×, ÷}
{ϕ , {+},{–},{×},{÷},{+,–},{+,×}{+,÷},
{–,×},{–,÷},{×,÷},{+,–,×},{+,–,÷},{+,×,÷},
{–,×,÷},{+,–,×,÷}}

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
✆ 0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

6۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ (i) $\log_x 8 = 1$ (ii) $\log_{10} x = -3$

7۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ (i) $\log_4 x = \frac{3}{2}$ (ii) $\log_2 1024 = x$

8۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ (i) $\log_5 25 = x$ (ii) $\log_x 6 = 6$

9۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 0.0065$

10۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 1.192$

11۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = -3.434$

12۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = -1.5726$

13۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = 4.3561$

14۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log x = -2.0184$

15۔ x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log 9^x = 0.5$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لیے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

یونٹ نمبر 3 — سیٹ اور تفاعل

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ سیٹ $\left\{1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \ldots\right\}$ کی ترجیم سیٹ ساز صورت ہے:

(a) $\left\{x \mid x = \frac{1}{n}, n \in W\right\}$ (b) $\left\{x \mid x = \frac{1}{2n+1}, n \in W\right\}$

(c) $\left\{x \mid x = \frac{1}{n+1}, n \in W\right\}$ (d) $\{x \mid x = 2n+1, n \in W\}$

2۔ اگر $A = \{\}$ ہو تو $P(A)$ برابر ہے:

(a) $\{\}$ (b) $\{1\}$ (c) $\{\{\}\}$ (d) $\varnothing$

3۔ اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$، $A = \{1, 2, 3\}$ اور $B = \{3, 4, 5\}$ ہو تو $U - (A \cap B)$ برابر ہے:

(a) $\{1, 2, 4, 5\}$ (b) $\{2, 3\}$ (c) $\{1, 3, 4, 5\}$ (d) $\{1, 2, 3\}$

4۔ اگر A اور B متراکب سیٹ ہوں تو $n(A - B)$ برابر ہے:

(a) $n(A)$ (b) $n(B)$ (c) $A \cap B$ (d) $n(A) - n(A \cap B)$

5۔ اگر $A \subseteq B$ اور $B - A \neq \phi$ ہو تو $n(B - A)$ برابر ہے:

(a) 0 (b) $n(B)$ (c) $n(A)$ (d) $n(B) - n(A)$

6۔ اگر $n(A \cup B) = 50$، $n(A) = 30$ اور $n(B) = 35$ ہو تو $n(A \cap B)$ برابر ہے:

(a) 23 (b) 15 (c) 9 (d) 40

7۔ مساوی سیٹ کی مثال ہے۔

(a) $\{a, b, c\}, \{1, 2, 3\}$ (b) $\{1, 2, 3\}, \{2, 1, 3\}$ (c) $\{\alpha, \beta, \gamma\}, \{a, b, c\}$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

8۔ مترادف سیٹ A اور B کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے۔

(a) $A = B$ (b) $A \cong B$ (c) $A \sim B$ (d) $A \subseteq B$

9۔ $C = \{a, b, c, d\}$ کی قوت سیٹ کی مقدار ہو گی۔

(a) 8 (b) 16 (c) 24 (d) 32

10۔ اگر $D = \{a\}$ ہو تو: $P(D) =$ _____

(a) $\{a\}$ (b) $\phi, \{a\}$ (c) $\{\phi, \{a\}\}$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

جوابات

1	$\left\{x \mid x=\frac{1}{2n+1}, n \in W\right\}$	2	{{ }}	3	{1, 2, 4, 5}	4	$n(A)-n(A \cap B)$
5	$n(B)-n(A)$	6	15	7	{1, 2, 3}, {2, 1, 3}	8	$A \sim B$
9	16	10	{ϕ, {a}}	11	$A \cup B$	12	جرمن
13	اندراجی	14	مفرد	15	R	16	یک رکنی
17	خالی	18	ϕ	19	$A \subseteq B$	20	$\{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$
21	$A' \cap B'$	22	مبادلہ	23	$U-A$	24	$\{x \mid x \in U \wedge x \notin A\}$
25	ایسیا						

ہوم ورک نمبر 3

سیٹ اور تفاعل

مختصر سوالات

مشق 3.1

1۔ سیٹ کو بیان کرنے کے کتنے طریقے ہیں؟

جواب: سیٹ کو بیان کرنے تین مختلف طریقے ہیں۔

(i) بیانیہ طریقہ (ii) اندراجی طریقہ

(iii) ترتیم ساز شکل

2۔ یک رکنی سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسا سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، یک رکنی سیٹ کہلاتا ہے۔

3۔ خالی سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: وہ سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو (یعنی ارکان کی تعداد صفر ہو) خالی سیٹ کہلاتا ہے۔ خالی سیٹ کو علامت ϕ یا {} سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

4۔ تحتی سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر سیٹ A کا ہر رکن سیٹ B کا بھی رکن ہو تو سیٹ A کو سیٹ B کا تحتی سیٹ کہتے ہیں۔ علامتی طور پر اسے $A \subseteq B$ لکھا جاتا ہے۔ سیٹ A سیٹ B کا تحتی سیٹ ہے۔

مثال کے طور پر $A = \{1, 2, 3\}$، $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

5۔ واجب تحتی سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر سیٹ A سیٹ B کا تحتی سیٹ ہو اور سیٹ B کا کم از کم ایک رکن ایسا ہے جو سیٹ A کا رکن نہ ہو تو سیٹ A کو سیٹ B کا واجب تحتی سیٹ کہتے ہیں۔ علامتی طور پر اسے $A \subset B$ لکھا جاتا ہے۔ سیٹ A سیٹ B کا واجب تحتی سیٹ ہے۔

6۔ یونیورسل سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسا سیٹ جس میں زیر غور تمام اشیا یا ارکان شامل ہوں اسے یونیورسل سیٹ یا کائناتی سیٹ کہا جاتا ہے۔ اسے U سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

7۔ قوت سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: سیٹ A کے پاور سیٹ کو P(A) سے ظاہر کیا جاتا ہے اور یہ سیٹ A کے تمام ممکنہ تحتی سیٹوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

مثال کے طور پر: اگر $A = \{a\}$ ہو تو $P(A) = \{\phi, \{a\}\}$

8۔ دو سیٹوں کے یونین کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو سیٹوں A اور B کے یونین کو $A \cup B$ سے ظاہر کیا جاتا ہے اور یہ ایک ایسا سیٹ ہوتا ہے جو ان دونوں سیٹوں کے تمام ارکان پر مشتمل ہوتا ہے۔ علامتی طور پر ہم اسے یوں لکھتے ہیں:

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$$

اگر $A = \{1, 2, 3\}$، $B = \{2, 3, 4, 5\}$ ہو تو

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

9۔ دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو سیٹوں A اور B کے تقاطع کو $A \cap B$ سے ظاہر کیا جاتا ہے اور یہ ایک ایسا سیٹ ہوتا ہے جو ان دونوں سیٹوں کے مشترک ارکان پر مشتمل ہوتا ہے۔ علامتی طور پر ہم اسے یوں لکھتے ہیں:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$$

اگر $A = \{1, 2, 3\}$، $B = \{2, 3, 4, 5\}$ ہو تو $A \cap B = \{2, 3\}$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

مشق 3.2

25۔ متراکب سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر دو سیٹوں کا تقاطع غیر خالی سیٹ ہو اور نہ ہی کوئی دوسرے سیٹ کا حصّہ سیٹ ہو تو ایسے سیٹوں کو متراکب سیٹ کہا جاتا ہے۔

مثال: اگر $L = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ اور $M = \{5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ہو تو L اور M متراکب سیٹ ہیں۔

26۔ کمپلیمنٹ سیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: سیٹ A کے کمپلیمنٹ کو A' اور A^c سے ظاہر کیا جاتا ہے اور یونیورسل سیٹ U کے لحاظ سے ایسا سیٹ ہے جس میں U کے وہ تمام ارکان شامل ہیں جو سیٹ A کے رکن نہیں۔ علامتی طور پر:

$$A' = \{ x \mid x \in U \wedge x \notin A\}$$

27۔ ڈی مارگن کے قوانین لکھیں۔

حل: ڈی مارگن کے قوانین:

(i). $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(ii). $(A \cap B)' = A' \cup B'$

28۔ یونیورسل سیٹ پر غور کریں

$U = \{ x \mid 0 < x \leq 30$، x ضعف ہے 2 کا$\}$،

$A = \{ x \mid x$ ضعف ہے 6 کا$\}$ اور $B = \{ x \mid x$ ضعف ہے 8 کا$\}$

(i) سیٹ A اور B کے تمام ارکان کو اندراجی طریقہ میں لکھیں۔

(ii) $A \cap B$ معلوم کریں

(iii) وین شکل بنائیں

حل:

(i) سیٹ A اور B کے تمام ارکان کو اندراجی طریقہ میں لکھیں۔

$A = \{6,12,18,24,30\}$

$B = \{8,16,24\}$

(ii) $A \cap B$ معلوم کریں

$= \{6,12,18,24,30\} \cap \{8,16,24\}$

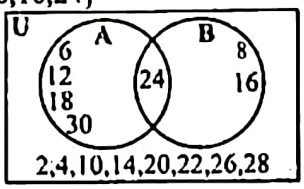
$= \{24\}$

(iii) وین شکل بنائیں

$U = \{2,4,6,8,\ldots,28,30\}$

$A = \{6,12,18,24,30\}$

$B = \{8,16,24\}$



29۔ اگر $U = \{1,2,3,\ldots,20\}$ اور $A = \{1,3,5,\ldots,19\}$ ہو تو ثابت کریں۔

$A \cup A' = U$

حل:

$A \cup A' = U$

L.H.S $= A \cup A'$

$A' = U - A$

$= \{1,2,3,\ldots,20\} - \{1,3,5,7,9,11,\ldots,19\}$

$= \{2,4,6,8,10,12,14,16,18,20\}$

$A \cup A' = \{1,3,5,7,9,11,\ldots,19\} \cup \{2,4,6,8,\ldots,20\}$

$A \cup A' = \{1,2,3,4,5,\ldots,20\}$

$A \cup A' = U$

30۔ وین شکل کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: سیٹ کے بنیادی تصورات اور سیٹوں کے درمیان تعلق کو بصری طور پر بیان کرنے میں وین شکل بہت مفید ہیں۔ یہ اشکال سب سے پہلے ایک انگریز منطق دان اور ریاضی دان جان وین نے استعمال کی تھیں۔

ورکشیٹ 3 — سیٹ اور تفاعل

تفصیلی سوالات

1۔ اگر $U = \{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j\}$، $A = \{a, b, c, d, g, h\}$، $B = \{c, d, e, f, j\}$ ہو تو ان سیٹوں کے لیے ڈی مورگن کے قوانین کو ثابت کریں۔ وین اشکال بھی بنائیں۔

2۔ اگر $A = \{1,2,3,4\}$، $B = \{3,4,5,6,7,8\}$ اور $C = \{5,6,7,9,10\}$ ہو تو پڑتال کریں کہ $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$

3۔ اگر $A = \{1,2,3,4\}$، $B = \{3,4,5,6,7,8\}$ اور $C = \{5,6,7,9,10\}$ ہو تو پڑتال کریں کہ

$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

4۔ سیٹوں کے درج ذیل جوڑوں کے لیے یونین اور تقاطع کی خاصیت مبادلہ کو ثابت کریں: $A = \{1,2,3,4,5\}$، $B = \{4,6,8,10\}$

5۔ یونین کی خاصیت تلازم ثابت کریں جبکہ: $A = \{1,2,3,4\}$، $B = \{3,4,5,6,7,8\}$، $C = \{5,6,7,9,10\}$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

6۔ یونین کی تقاطع پر خاصیت تقسیمی ثابت کریں جبکہ: $A = \phi$ ، $B = \{0\}$ ، $C = \{0, 1, 2\}$

7۔ 55 طلبہ کی کلاس میں 34 کرکٹ کھیلنا پسند کرتے ہیں اور 30 ہاکی کھیلنا پسند کرتے ہیں۔ نیز ہر طالب علم کم از کم دو میں سے ایک کھیل کھیلنا پسند کرتا ہے۔ کتنے طلبہ دونوں کھیل کھیلنا پسند کرتے ہیں؟

8۔ ایک اسپورٹس کلب میں 98 سیکنڈری اسکول کے طلبہ ہیں۔ 58 طلبہ سوئمنگ کلب میں شامل ہوئے اور 50 نے رسہ کشی کلب میں شمولیت اختیار کی۔ دونوں کھیلوں میں کتنے طلبہ نے حصہ لیا؟

9۔ 500 ملازمین کے گروہ میں 250 اردو بول سکتے ہیں 150 انگریزی بول سکتے ہیں 50 پنجابی بول سکتے ہیں 40 اردو اور انگریزی بول سکتے ہیں 30 انگریزی اور پنجابی دونوں بول سکتے ہیں اور 10 اردو اور پنجابی بول سکتے ہیں۔ کتنے لوگ تینوں زبانیں بول سکتے ہیں۔

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لیے دیکھیں "کیمپئن سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

یونٹ نمبر 4
تجزی اور الجبری مہارت
کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ $12x + 36$ کی تجزی ہے:

(a) $12(x+3)$ (b) $12(3x)$ (c) $12(3x+1)$ (d) $x(12+36x)$

2۔ $4x^2 - 12x + 9$ کے اجزائے ضربی ہیں:

(a) $(2x+3)^2$ (b) $(2x-3)^2$
(c) $(2x-3)(2x+3)$ (d) $(2+3x)(2-3x)^2$

3۔ a^3b^3 اور ab^2 کا عادِ اعظم ہے:

(a) a^3b^3 (b) ab^2 (c) a^4b^5 (d) a^2b

4۔ $4x$, $16x^2$ اور $30xy$ کا ذواضعاف اقل ہے:

(a) $480x^3y$ (b) $240xy$ (c) $240x^2y$ (d) $120x^4y$

5۔ دو کثیر رقمی جملوں کا _____ = عادِ اعظم اور ذواضعاف اقل کا حاصل ضرب

(a) مجموعہ (b) فرق (c) حاصل ضرب (d) حاصل تقسیم

6۔ _____ = ذواضعاف اقل

(a) $\frac{P(x)\times q(x)}{H.C.F}$ (b) $\frac{H.C.F\times P(x)}{q(x)}$ (c) $P(x)\times q(x)\times H.C.F$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

7۔ $(a-b)^2$ اور $(a-b)^4$ کا ذواضعاف اقل ہے:

(a) $(a-b)^2$ (b) $(a-b)^3$ (c) $(a-b)^4$ (d) $(a-b)^6$

8۔ $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ کی تجزی ہے:

(a) $(x+1)^3$ (b) $(x-1)^3$
(c) $(x+1)(x^2+x+1)$ (d) $(x-1)(x^2-x+1)$

9۔ سہ درجی کثیر رقمی جملے کا درجہ ہوتا ہے:

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

10۔ $x^3 - 27$ کا ایک جزو ضربی ہے:

(a) $x-3$ (b) $x+3$ (c) x^2-3x+9 (d) دونوں a اور c

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

11۔ $2x - 6$ میں مشترک جزو ضربی ہے۔

(a) 2 (b) 3 (c) x (d) ان میں سے کوئی نہیں

12۔ $x^2 - 3x - 10$ کے اجزائے ضربی ہیں۔

(a) $(x+2)(x+5)$ (b) $(x+2)(x-5)$ (c) $(x-2)(x+5)$ (d) $(x-2)(x-5)$

13۔ کونسا جملہ دو درجی جملہ ہے؟

(a) $ax + b$ (b) $ax^2 + bx + c$ (c) $ax^3 + bx^2 + c$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

14۔ $x^2 - 11x + 24$ کی کونسا جوڑا تجزی کے لیے مناسب ہے۔

(a) $+3, +8$ (b) $-3, -8$ (c) $-3, +8$ (d) $+3, -8$

15۔ ایسا جملہ جس کا درجہ 2 ہو تو _____ جملہ کہلاتا ہے۔

(a) مکعب (b) یک درجی (c) دو درجی (d) چار درجی

16۔ $3x^2 - 4x - 4$ کے اجزائے ضربی

(a) $(3x+2)(x-2)$ (b) $(3x-2)(x+2)$ (c) $(3x+2)(x+2)$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

17۔ ان میں سے کونسا عدد مفرد ہے؟

(a) 9 (b) 15 (c) 13 (d) 21

18۔ $a^2 - 2ab + b^2$ برابر ہے۔

(a) $(a+b)^2$ (b) $(a-b)^2$ (c) $a^2 - b^2$ (d) $a^2 + b^2$

19۔ $a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$ برابر ہے۔

(a) $(a+b)^3$ (b) $(a-b)^3$ (c) $a^3 - b^3$ (d) $a^3 + b^3$

20۔ $8x^3 + 27$ کے اجزائے ضربی

(a) $(2x+3)(4x^2+6x+9)$ (b) $(2x+3)(4x^2-6x+9)$
(c) $(2x-3)(4x^2+6x+9)$ (d) $(2x-3)(4x^2-6x+9)$

21۔ عاد اعظم کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں؟

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

22۔ $6x^2y, 9xy^2$ کا عاد اعظم

(a) $3x^2y$ (b) $3xy$ (c) $6x^2y$ (d) $54x^2y^3$

23۔ $a^2 - 2a + 1$ کا جذر المربع

(a) $\pm(a-1)$ (b) $\pm(a+1)$ (c) $a-1$ (d) $a+1$

24۔ $2x^2 + 7x + 3$ کا ایک فیکٹر $2x + 1$ ہو تو دوسرا فیکٹر ہوگا۔

(a) $(x+2)$ (b) $(x+1)$ (c) $(x+3)$ (d) $(x+4)$

25۔ ایسا جملہ کی دو اقسام ہوں _____ کہلاتا ہے۔

(a) یک رقمی (b) دو رقمی (c) سہ رقمی (d) ان میں کوئی نہیں

جوابات

1	$12(x+3)$	2	$(2x-3)^2$	3	ab^2	4	$240x^2y$
5	حاصل ضرب	6	$\frac{P(x)\times q(x)}{H.C.F}$	7	$(a-b)^4$	8	$(x+1)^3$
9	3	10	$x-3$	11	2	12	$(x+2)(x-5)$
13	$ax^2 + bx + c$	14	$-3, -8$	15	دو درجی	16	$(3x+2)(x-2)$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

$(2x+3)(4x^2-6x+9)$	20	$(a+b)^3$	19	$(a-b)^2$	18	13	17
$(x+3)$	24	$+(n-1)$	23	$3xy$	22	2	21
						دوری	25

تجزی اور الجبری مہارت

مشق 4.1

1۔ دو درجی مساوات کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسا جملہ جس کا درجہ 2 ہو اس کو دو درجی جملہ کہتے ہیں۔

2۔ تجزی کی تعریف لکھیں۔

جواب: کسی الجبری جملے کو اس کے اجزائے ضربی کے حاصل ضرب کے شکل میں لکھنے کے عمل کو تجزی کہتے ہیں۔

3۔ مشترک اجزائے ضربی کی تعریف لکھیں۔

جواب: الجبرا میں مشترک جزو ضربی ایک ایسا جملہ ہوتا ہے جو دو یا دو سے زیادہ الجبری جملوں کو تقسیم کرتا ہے۔

4۔ $x^2+9x+14$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$$x^2+9x+14$$
$$=x^2+2x+7x+14$$
$$=x(x+2)+7(x+2)$$
$$=(x+2)(x+7)$$

5۔ $x^2-11x+24$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$$x^2-11x+24$$
$$=x^2-8x-3x+24$$
$$=x(x-8)-3(x-8)$$
$$=(x-8)(x-3)$$

6۔ مشترک جزو ضربی کی شناخت کر کے تجزی کریں۔ $-12x^2-3x$

حل:

$$-12x^2-3x$$
$$=-3x(4x+1)$$

7۔ مشترک جزو ضربی کی شناخت کر کے تجزی کریں۔

$$xy-3x^2+2x$$

حل:

$$xy-3x^2+2x$$
$$=x(y-3x+2)$$

8۔ تجزی کریں۔ x^2-x-56

حل:

$$x^2-x-56$$
$$=x^2-8x+7x-56$$
$$=x(x-8)+7(x-8)$$
$$=(x-8)(x+7)$$

9۔ تجزی کریں۔ $x^2-10x-24$

حل:

$$x^2-10x-24$$
$$=x^2-12x+2x-24$$
$$=x(x-12)+2(x-12)$$
$$=(x-12)(x+2)$$

10۔ تجزی کریں۔ $y^2+13y+36$

حل:

$$y^2+13y+36$$
$$=y^2+9y+4y+36$$
$$=y(y+9)+4(y+9)$$
$$=(y+9)(y+4)$$

11۔ تجزی کریں۔ x^2-x-2

حل:

$$x^2-x-2$$
$$=x^2-2x+x-2$$
$$=x(x-2)+1(x-2)$$
$$=(x-2)(x+1)$$

12۔ تجزی کریں۔ $2x^2+7x+3$

حل:

$$2x^2+7x+3$$
$$=2x^2+6x+x+3$$
$$=2x(x+3)+1(x+3)$$
$$=(x+3)(2x+1)$$

13۔ تجزی کریں۔ $3y^2-11y+6$

حل:

$$3y^2-11y+6$$
$$=3y^2-9y-2y+6$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

$= 3y(y-3) - 2(y-3)$
$= (y-3)(3y-2)$

14۔ تجزی کریں۔ $4z^2 - 11z + 6$

حل:

$4z^2 - 11z + 6$
$= 4z^2 - 8z - 3z + 6$
$= 4z(z-2) - 3(z-2)$
$= (z-2)(4z-3)$

15۔ تجزی کریں۔ $6 + 7x - 3x^2$

حل:

$6 + 7x - 3x^2$
$= 6 + 9x - 2x - 3x^2$
$= 3(2+3x) - x(2+3x)$
$= (2+3x)(3-x)$

16۔ تجزی کریں۔ $4x^3 + 18x^2 - 12x$

حل:

$4x^3 + 18x^2 - 12x$
$= 2x(2x^2 + 9x - 6)$

17۔ تجزی کریں۔ $-x^3 - 23x - 60$

حل:

$-x^3 - 23x - 60$
$= -(x^3 + 23x + 60)$
$= -(x^3 + 20x + 3x + 60)$
$= -[x(x+20) + 3(x+20)]$
$= -(x+3)(x+20)$

18۔ تجزی کریں۔ $y^2 + 4y - 12$

حل:

$y^2 + 4y - 12$
$= y^2 + 6y - 2y - 12$
$= y(y+6) - 2(y+6)$
$= (y+6)(y-2)$

مشق 4.2

19۔ عادا عظم کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو یا دو سے زیادہ الجبری جملوں کا عادا عظم سب سے بڑا الجبری جملہ ہوتا ہے جو ان کو بغیر کچھ باقی چھوڑے تقسیم کرتا ہے۔

20۔ ذواضعاف اقل کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو یا دو سے زیادہ الجبری جملوں کا ذواضعاف اقل سب سے چھوٹا الجبری جملہ ہوتا ہے جو دیے گئے دونوں جملوں پر قابل تقسیم ہوتا ہے۔

21۔ عادا عظم کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں۔

جواب: درج ذیل دو طریقوں سے دیئے گئے جملوں کا عادا عظم معلوم کر سکتے ہیں:

(a) بذریعہ تجزی

(b) بذریعہ تقسیم

22۔ ذواضعاف اقل اور عادا عظم میں تعلق بیان کریں۔

جواب: عادا عظم اور ذواضعاف اقل کے درمیان تعلق کو اس طرح سے ظاہر کیا جاتا ہے:

ذواضعاف اقل × عادا عظم $= p(x) \times q(x)$

پہلی کثیر رقمی جملہ $= p(x)$

دوسرا کثیر رقمی جملہ $= q(x)$

23۔ $x^4 + x^2 + 25$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$x^4 + x^2 + 25$
$= x^4 + 25 + x^2$
$= (x^2)^2 + (5)^2 + 2(x^2)(5) - 2(x^2)(5) + x^2$
$= (x^2 + 5)^2 - 10x^2 + x^2$
$= (x^2 + 5)^2 - 9x^2$
$= (x^2 + 5)^2 - (3x)^2$
$= (x^2 + 5 - 3x)(x^2 + 5 + 3x)$
$= (x^2 - 3x + 5)(x^2 + 3x + 5)$

24۔ $a^4 + 64$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$a^4 + 64$
$= (a^2)^2 + (8)^2$
$= (a^2)^2 + (8)^2 + 2(a^2)(8) - 2(a^2)(8)$
$= (a^2 + 8)^2 - 16a^2$
$= (a^2 + 8)^2 - (4a)^2$
$= (a^2 + 8 - 4a)(a^2 + 8 + 4a)$
$= (a^2 - 4a + 8)(a^2 + 4a + 8)$

25۔ $x^4 - 30x^2y^2 + 9y^4$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$x^4 - 30x^2y^2 + 9y^4$
$= (x^2)^2 + (3y^2)^2 + 2(x^2)(3y^2) - 2(x^2)(3y^2) - 30x^2y^2$
$= (x^2+3y^2)^2 - 6x^2y^2 - 30x^2y^2$
$= (x^2+3y^2)^2 - 36x^2y^2$
$= (x^2+3y^2)^2 - (6xy)^2$
$= [(x^2+3y^2) + 6xy][(x^2+3y^2) - 6xy]$
$= (x^2+3y^2 + 6xy)(x^2+3y^2 - 6xy)$
$= (x^2 + 6xy + 3y^2)(x^2 - 6xy + 3y^2)$

26۔ $8x^3 + 60x^2 + 150x + 125$ کی تجزی کیجیے۔

حل:

$8x^3 + 60x^2 + 150x + 125$
$= (2x)^3 + 3(2x)^2(5) + 3(2x)(5)^2 + (5)^3$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

8۔ تجزی کریں: $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6)-3x^2$

9۔ تجزی کریں: $(x+3)(x+4)(x+5)(x+6)-360$

10۔ تجزی کریں: $(x^2+6x+3)(x^2+6x-9)+36$

11۔ تجزی کریں: $8x^3+12x^2+6x+1$

12۔ تجزی کریں: $8x^3+60x^2+150x+125$

13۔ کثیر رقمی جملوں $6x^3-17x^2-5x+6$ اور $6x^3-5x^2-3x+2$ کا عادا عظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں۔

14۔ دو کثیر رقمی جملوں کا ذوا ضعاف اقل اور عادا عظم بالترتیب $x^3-10x^2+11x+70$ اور $x-7$ ہے۔
اگر ایک کثیر رقمی جملہ $x^2-12x+35$ ہو تو دوسرا کثیر رقمی جملہ معلوم کریں۔

15۔ عادا عظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں x^3-4x+3, $x^3-9x^2+23x-15$

16۔ عادا عظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں $6x^3+12x^2+6x+12$, $2x^3+2x^2+2x+2$

17۔ عادا عظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں $3x-2$, $27x^3+9x^2-3x-10$

18۔ دو کثیر رقمی جملوں کا عادا عظم $y-7$ اور ذوا ضعاف اقل $y^3-10y^2+11y+70$ ہے۔ اگر ایک کثیر رقمی جملہ $y^2-5y-14$ ہو تو دوسرا کثیر رقمی جملہ معلوم کریں۔

19۔ دو کثیر رقمی جملوں $p(x)$ اور $q(x)$ کا ذوا ضعاف اقل اور عادا عظم بالترتیب $(x^3-a^3)(x+a)$ اور $36x^3(x-a)^2$ ہے۔
اگر $p(x)=4x^2(x^3-a^3)$ ہو تو معلوم کریں۔

20۔ دو کثیر رقمی جملوں کا عادا عظم اور ذوا ضعاف اقل بالترتیب $(x+a)$ اور (x^3-a^3) ہے اور $12x^3(x+a)$ ہو تو دونوں جملوں کی حاصل ضرب معلوم کریں

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمپس سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

ہوم ورک 5 — یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ درج ذیل میں یک درجی مساوات ہے:

(a) $5x>7$ (b) $4x-2<1$ (c) $2x+1=1$ (d) $4=1+3$

2۔ $5x-10=10$ کا حل ہے:

(a) 0 (b) 50 (c) 4 (d) -4

3۔ اگر $7x+4<6x+6$ ہو تو x کا حل ہے:

(a) $(2,\infty)$ (b) $[2,\infty)$ (c) $(-\infty,2)$ (d) $(-\infty,2]$

4۔ عمودی خط مستوی کو تقسیم کرتا ہے:

(a) بائیں نصف مستوی (b) دائیں نصف مستوی (c) پوری مستوی (d) دو آدھی مستویاں

5۔ یک درجی غیر مساوات سے بننے والی مساوات کو کہا جاتا ہے:

(a) سہ درجی مساوات (b) متعلقہ مساوات (c) دو درجی مساوات (d) قابل عمل خط

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

$= (2x + 5)^3$
$= (2x + 5)(2x + 5)(2x + 5)$

27۔ تجزی کریں۔ $x^3 + 18x^2y + 108xy^2 + 216y^3$

حل:

$x^3 + 18x^2y + 108xy^2 + 216y^3$
$= (x)^3+3(x)^2(6y)+3(x)(6y)^2+(6y)^3$
$= (x+6y)^3$

28۔ تجزی کریں۔ $8x^3 - 125y^3 + 150xy^2 - 60x^2y$

حل:

$8x^3 - 125y^3 + 150xy^2 - 60x^2y$
$= 8x^3-60x^2y+150xy^2-125y^3$
$= (2x)^3-3(2x)^2(5y)+3(2x)(5y)^2-(5y)^3$
$= (2x-5y)^3$

29۔ تجزی کریں۔ $x^3y^3 - 8$

حل:

$x^3y^3 - 8$
$= (xy)^3 - (2)^3$
$= (xy-2)[(xy)^2+(xy)(2)+(2)^2]$
$= (xy-2)(x^2y^2+2xy+4)$

30۔ تجزی کریں۔ $343x^3 + 216$

حل:

$343x^3 + 216$
$= (7x)^3+(6)^3$
$= (7x+6)[(7x)^2-(7x)(6)+(6)^2]$
$= (7x+6)(49x^2-42x+36)$

31۔ تجزی کریں۔ $27 - 512y^3$

حل:

$27 - 512y^3$
$= (3)^3-(8y)^3$
$= (3-8y)[(3)^2+(3)(8y)+(8y)^2]$
$= (3-8y)(9+24y+64y^2)$

32۔ تجزی کریں۔ $x^3 + 64y^3$

حل:

$x^3 + 64y^3$
$= (x)^3+(4y)^3$
$= (x+4y)[(x)^2-(x)(4y)+(4y)^2]$
$= (x+4y)(x^2-4xy+16y^2$

مشق 4.3

33۔ $6x^2y, 9xy^2$ کا عاد اعظم معلوم کریں۔

حل:

$6x^2y$ کے اجزائے ضربی $= 2 \times 3 \times x \times x \times y$
$9xy^2$ کے اجزائے ضربی $= 3 \times 3 \times x \times y \times y$
مشترک اجزائے ضربی $= 3 \times x \times y$
عاد اعظم $= 3xy$

34۔ کثیر رقمی جملوں کا عاد اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔
$x^3 - 27, x^2 + 6x - 27, x^2 - 9$

حل:

$x^3 - 27$ کے اجزائے ضربی
$= (x)^3 - (3)^3$
$= (x-3)[(x)^2 + (3)(x) + (3)^2]$
$= (x-3)(x^2 + 3x + 9)$

$x^2 + 6x - 27$ کے اجزائے ضربی
$= x^2 + 9x - 3x - 27$
$= x(x+9) - 3(x+9)$
$= (x+9)(x-3)$

$x^2 - 9$ کے اجزائے ضربی
$= (x)^2 - (3)^2$
$= (x-3)(x+3)$

مشترک اجزائے ضربی $= (x-3)$
عاد اعظم $= x-3$

35۔ عاد اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔
$t^2 - 3t - 4, t^2 + 5t + 4, t^2 - 1$

حل:

$t^2 - 3t - 4, t^2 + 5t + 4, t^2 - 1$

$t^2 - 3t - 4$ کے اجزائے ضربی
$= t^2 - 4t + t - 4$
$= t(t-4) + 1(t-4)$
$= (t-4)(t+1)$

$t^2 + 5t + 4$ کے اجزائے ضربی
$= t^2 + 4t + t + 4$
$= t(t+4) + 1(t+4)$
$= (t+4)(t+1)$

$t^2 - 1$ کے اجزائے ضربی
$= (t)^2 - (1)^2$
$= (t+1)(t-1)$

مشترک اجزائے ضربی $= (t+1)$
عاد اعظم $= (t+1)$

36۔ عاد اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔ $21x^2y, 35xy^2$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

6۔ $3x + 4 < 0$ ہے:

(a) مساوات (b) غیر مساوات (c) غیر مساوات نہیں (d) اکائی

7۔ $x + y = 4$ اور $x - y = 2$ کا نقطہ تقاطع ہے۔

(a) (1,3) (b) (3,1) (c) (2,2) (d) (4,0)

8۔ (0, 0) کا حل ہے:

(a) $4x + 5y > 8$ (b) $3x + y > 6$ (c) $-2x + 3y < 0$ (d) $x + y > 4$

9۔ مساوات $2x - y = 4$ غیر مساوات کے مترادف ہے۔

(a) $2x - y > 4$ (b) $2x - y \leq 4$ (c) $2x - y \geq 4$ (d)ان میں سے کوئی نہیں

10۔ اگر $x - y \leq 4$ ہے، تو حل کا خطہ ہوگا۔

(a)خط کے اوپر (b)خط کے نیچے (c)خط پر (d)ان میں سے کوئی نہیں

11۔ ایک متغیر میں یک درجی مساوات کونسی ہے؟

(a) $2x + 3y = 7$ (b) $5x - 4 = 0$ (c) $x^2 + 3x = 8$ (d) $xy + 2 = 5$

12۔ غیر مساوات $4x + 2 > 10$ میں x کا حل سیٹ _____ ہے۔

(a) $x > 2$ (b) $x < 2$ (c) $x > 1$ (d) $x < 1$

13۔ $2(x - 3) = 4$ کا حل کیا ہے؟

(a) $x = 2$ (b) $x = 5$ (c) $x = 3$ (d) $x = 1$

14۔ غیر مساوات $3 \geq 5 - x$ کا مطلب ہے۔

(a) x بڑا ہے 3 سے (b) x بڑا یا برابر ہے 3 سے (c) x بڑا یا برابر ہے 8 سے (d) x چھوٹا ہے 3 سے

15۔ مساوات $6 = 2y + x$ ظاہر کرتی ہے۔

(a)دو درجی مساوات (b)یک درجی مساوات (c)قوت نمائی مساوات (d)ان میں سے کوئی نہیں

16۔ غیر مساوات $x + 2y \leq 8$ کی متعلقہ مساوات ہے:

(a) $x + 2y = 8$ (b) $x + 2y > 8$ (c) $x + 2y < 8$ (d) $x + 2y \geq 8$

17۔ $x - y = 2$ اور $x + y = 6$ کا حل سیٹ

(a) (4, 2) (b) (2, 4) (c) (3, 3) (d) (6, 0)

18۔ ایک عمودی خط مستوی کو تقسیم کرتی ہے:

(a) دو نصف مستوی (b) چار ربع (c) تین حصوں (d)لامحدود حصوں

19۔ مساوات $x = 2$ کو ظاہر کرتی ہے۔

(a) افقی خط (b) عمودی خط (c) وتری خط (d) ان میں سے کوئی نہیں

جوابات

1	$2x + 1 = 1$	2	4	3	$(-\infty, 2)$	4	دو آدھی مستویاں
5	متعلقہ مساوات	6	غیر مساوات	7	(3,1)	8	$-2x + 3y < 0$
9	$2x - y \leq 4$	10	خط کے نیچے	11	$5x - 4 = 0$	12	$x > 2$
13	$x = 5$	14	x بڑا یا برابر ہے 8 سے	15	یک درجی مساوات	16	$x + 2y = 8$
17	(4, 2)	18	دو نصف مستوی	19	عمودی خط	20	

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

حل:

$21x^2y, 35xy^2$

$21x^2y$ کے اجزائے ضربی $= 3\times7\times x\times x\times y$

$35xy^2$ کے اجزائے ضربی $= 5\times7\times x\times y\times y$

مشترک اجزائے ضربی $= 7\times x\times y$

HCF $= 7xy$

37۔ $4x^2y, 8x^3y^2$ کا ذواضعاف اقل معلوم کریں۔

حل:

$4x^2y$ کے اجزائے ضربی $= 2\times2\times x\times x\times y$

$8x^3y^2$ کے اجزائے ضربی $= 2\times2\times2\times x\times x\times x\times y\times y$

مشترک اجزائے ضربی $= 2\times2\times x\times x\times y = 4x^2y$

غیر مشترک اجزائے ضربی $= 2\times x\times y = 2xy$

ذواضعاف اقل = غیر مشترک اجزائے ضربی × مشترک اجزائے ضربی

$= 4x^2y\times2xy$

$= 8x^3y^2$

38۔ ذواضعاف اقل بذریعہ تجزی معلوم کریں۔ $2a^2b,\ 4ab^2,\ 6ab$

حل:

$2a^2b, 4ab^2, 6ab$

$2a^2b$ کے اجزائے ضربی $= 2\times a\times a\times b$

$4ab^2$ کے اجزائے ضربی $= 2\times2\times a\times b\times b$

$6ab$ کے اجزائے ضربی $= 2\times3\times a\times b$

مشترک اجزائے ضربی $= 2\times a\times b = 2ab$

غیر مشترک اجزائے ضربی $= 2\times3\times a\times b = 6ab$

ذواضعاف اقل = غیر مشترک اجزائے ضربی × مشترک اجزائے ضربی

ذواضعاف اقل $= 2ab\times6ab$

$= 12a^2b^2$

39۔ ذواضعاف اقل بذریعہ تجزی معلوم کریں۔ $a^2-4a+4,\ a^2-2a$

حل:

a^2-4a+4, a^2-2a

a^2-4a+4 کے اجزائے ضربی

$= (a)^2-2(a)(2)+(2)^2$

$= (a-2)^2 = (a-2)(a-2)$

a^2-2a کے اجزائے ضربی $= a(a-2)$

مشترک اجزائے ضربی $= (a-2)$

غیر مشترک اجزائے ضربی $= a(a-2)$

ذواضعاف اقل = غیر مشترک اجزائے ضربی × مشترک اجزائے ضربی

ذواضعاف اقل $= (a-2)\times a(a-2)$

$= a(a-2)^2$

40۔ عاد اعظم بذریعہ تجزی معلوم کریں۔

$4x^3+12x^2,\ 8x^2+16x$

حل:

$4x^3+12x^2,\ 8x^2+16x$

$4x^3+12x^2$ کے اجزائے ضربی

$= 4x^2(x+3)$

$= 2\times2\times x\times x(x+3)$

$8x^2+16x$ کے اجزائے ضربی

$= 8x(x+2)$

$= 2\times2\times2\times x(x+2)$

مشترک اجزائے ضربی $= 2\times2\times x$

عاد اعظم $= 4x$

یونٹ نمبر 4 — تجزی اور الجبری مہارت

مشق 4.1 — تفصیلی سوالات

1۔ $(x-2)(x+2)(x+1)(x-4)+2x^2$ کی تجزی کیجیے۔

2۔ $(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)-15$ کی تجزی کیجیے۔

3۔ تجزی کریں: $(3x^2+5x+3)(3x^2+5x+5)-3$

4۔ تجزی کریں: $(x+1)(x-1)(x+2)(x-2)-16x^2$

5۔ تجزی کریں: $(x^2+5x+4)(x^2+5x+6)-3$

6۔ تجزی کریں: $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)+1$

7۔ تجزی کریں: $(x+2)(x-7)(x-4)(x-1)+17$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

مشق 5.1

1۔ ایک متغیر میں یک درجی مساوات کیا ہوتی ہے؟

جواب: ایک مساوات جو $ax + b = 0$ کی شکل ہو جہاں 'a' اور 'b' مستقل مقداریں ہیں، $a \neq 0$ اور 'x' ایک متغیر ہے، اسے ایک متغیر میں یک درجی مساوات کہا جاتا ہے۔ $ax + b = 0,\ a \neq 0$

2۔ یک درجی غیر مساوات کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک متغیر x میں ایک یک درجی غیر مساوات ایک غیر مساوات ہے جس میں متغیر x صرف پہلی طاقت پر ہوتا ہے اور اس کی معیاری شکل ہوتی ہے: $ax + b < 0, a \neq 0$

یک درجی مساوات میں درج ذیل علامتیں استعمال ہوتی ہیں۔
$(>, <, \geq, \leq)$

3۔ غیر مساوات $2x + y \leq 8$ کی متعلقہ مساوات کیا ہے؟

جواب: $2x + y = 8$ کی متعلقہ مساوات ہے۔

4۔ مساوات $5x - 10 = 20$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔

حل:

$$5x - 10 = 20$$
$$5x = 20 + 10$$
$$5x = 30$$
$$x = \frac{30}{5}$$
$$x = 6$$

5۔ غیر مساوات $3x - 4 \leq 8$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔

حل:

$$3x - 4 \leq 8$$
$$3x \leq 8 + 4$$
$$3x \leq 12$$
$$x \leq \frac{12}{3}$$
$$x \leq 4$$
$$\{x \mid x \leq 4\}$$

6۔ مساواتیں $x + y = 6$ اور $x - y = 2$ کا حل معلوم کریں۔

حل:

$x + y = 6$ .....(i), $x - y = 2$ .....(ii)

مساوات (i) اور (ii) کو جمع کریں۔

$$x + y = 6$$
$$\underline{x - y = 2}$$
$$2x = 8$$
$$x = \frac{8}{2}$$
$$x = 4$$

مساوات (i) میں x کی قیمت درج کرنے سے:

$$x + y = 6$$
$$4 + y = 6$$
$$y = 6 - 4$$
$$y = 2$$

7۔ x کے لیے حل کریں $2(x - 1) = 3x + 2$

حل:

$$2(x - 1) = 3x + 2$$
$$2x - 2 = 3x + 2$$
$$2x - 3x = 2 + 2$$
$$-x = 4$$
$$x = -4$$

8۔ x کے لیے حل کریں $4x + 3 = 19$

حل:

$$4x + 3 = 19$$
$$4x = 19 - 3$$
$$4x = 16$$
$$x = \frac{16}{4}$$
$$x = 4$$

9۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $3x - 5 = 7$

حل:

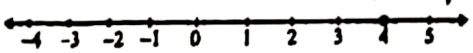
$$3x - 5 = 7$$
$$3x = 7 + 5$$
$$3x = 12$$
$$x = \frac{12}{3} = 4$$

پڑتال: دی گئی مساوات میں $x = 4$ درج کرنے سے

$$3(4) - 5 = 7$$
$$12 - 5 = 7$$
$$7 = 7$$

پس $x = 4$ اس مساوات کا حل ہے کیوں کہ یہ اصل مساوات کو صحیح ثابت کرتا ہے۔

عددی خط پر حل کا اظہار:



(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

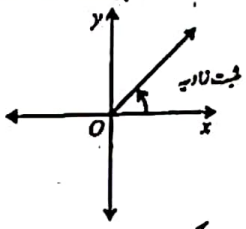
۱۔ حادہ زاویہ ii۔ منفرجہ زاویہ

iii۔ قائمہ زاویہ iv۔ زاویہ مستقیم

v۔ زاویہ منعکس vi۔ مکمل گردش

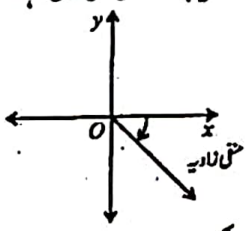
۷۔ مثبت زاویہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر انتہائی بازو کو گھڑی کی مخالف سمت میں ابتدائی بازو سے گھمایا جائے تو زاویہ مثبت ہو گا۔ دیا ہوا زاویہ پہلے ربع میں واقع ہے۔



8۔ منفی زاویہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر انتہائی بازو کو گھڑی کی سمت میں ابتدائی بازو سے گھمایا جائے تو زاویہ منفی ہو گا۔ دیا ہوا زاویہ چوتھے ربع میں واقع ہے۔



9۔ ڈگری کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک ڈگری (°) زاویوں کی پیمائش کی اکائی ہے۔ یہ ایک نقطہ کے گرد پورے چکر کا $\left(\frac{1}{360^\circ}\right)^{th}$ ہوتی ہے۔ سادہ الفاظ میں ڈگری ایک زاویے کی پیمائش ہے اور ایک مکمل دائرے میں 360° ہوتی ہیں۔

10۔ ریڈین کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی قوس کے ذریعے دائرے پر مرکز پر بنا ہوا زاویہ جس کی پیمائش اس دائرے کے رداس کے برابر ہو "ریڈین" کہلاتی ہے

11۔ ڈگری اور ریڈین تعلق بیان کریں۔

جواب:

ریڈین سے ڈگری : $1\text{ rad} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57.295^\circ$

ڈگری سے ریڈین : $1^\circ = \frac{\pi}{180^\circ} \approx 0.0175\text{ rad}$

12۔ ڈگری میں تحویل کریں۔ $\frac{5\pi}{3}\text{ rad}$

حل:

$$\frac{5\pi}{3}\text{ rad} = \frac{5\pi}{3} \times \frac{180^\circ}{\pi} = 300^\circ$$

13۔ ریڈین میں تحویل کریں۔ $15^\circ\ 15'$

حل:

$$15^\circ\ 15' = 15^\circ + \frac{15}{60} = 15.25^\circ$$

$$= 15.25 \times \frac{\pi}{180} \fallingdotseq 0.266\text{ rad}$$

14۔ سیکٹر کے رقبہ کا فارمولہ لکھیں۔

جواب:

سیکٹر (قطاع) کا رقبہ $= \frac{1}{2} r^2 \theta$

15۔ سیکٹر کا رقبہ معلوم کریں جبکہ $r = 8\text{ cm}$ اور $\theta = 45^\circ$

حل:

45° ڈگری کو ریڈین میں تبدیل کرنے سے:

$$= 45^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{\pi}{4}\text{ ریڈین}$$

$r = 8\text{ cm}$

$$A = \frac{1}{2} r^2 \theta = \frac{1}{2} \times 8^2 \times \frac{\pi}{4} = 8\pi\text{ cm}^2 \text{ or } 25.12\text{ cm}^2.$$

پس سیکٹر کا رقبہ 25.12 cm^2 ہے

16۔ ایک علاقہ کی قوس کی لمبائی معلوم کریں اور اگر رداس 10 cm اور مرکزی زاویہ $\theta = 60^\circ$ ہو۔

حل:

$\theta = 60^\circ$ کو ریڈین میں تبدیل کرتے ہیں:

$$= 60^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{\pi}{3}\text{ rad}\ ,\ r = 10\text{ cm}$$

$$\ell = r\theta = 10 \times \frac{\pi}{3} = 10.47\text{ cm}$$

قوس کی لمبائی تقریباً 10.47 cm ہے۔

17۔ درج ذیل زاویے کون سے ربع میں واقع ہیں اور ہر ایک زاویے کے لیے اس کا کوٹرمینل زاویہ لکھیں۔

(i) 65° (ii) 135°

حل:

(i) 65°

65° پہلے ربع میں واقع ہے

کوٹرمینل زاویہ $= 425^\circ$

(ii) 135°

135° دوسرے ربع میں واقع ہے

کوٹرمینل زاویہ $= -225^\circ$

(Composed By)

Muhammad Ali Photostate Zwl

0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

10۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$\frac{x-2}{5}-\frac{x-4}{2}=2$$

حل:

$$\frac{x-2}{5}-\frac{x-4}{2}=2$$

$$\frac{2(x-2)-5(x-4)}{10}=2$$

$$\frac{2x-4-5x+20}{10}=2$$

$$\frac{-3x+16}{10}=2$$

$$-3x+16=2\times 10$$

$$-3x+16=20$$

$$-3x=20-16$$

$$-3x=4$$

$$x=\frac{-4}{3}$$

پڑتال: دی گئی مساوات میں $x=-\frac{4}{3}$ درج کرنے سے

$$\frac{-\frac{4}{3}-2}{5}-\frac{-\frac{4}{3}-4}{2}=2$$

$$\Rightarrow \quad \frac{\frac{-4-6}{3}}{5}-\frac{\frac{-4-12}{3}}{2}=2$$

$$\Rightarrow \quad \frac{-10}{15}-\frac{-16}{6}=2$$

$$\Rightarrow \quad -\frac{2}{3}+\frac{8}{3}=2$$

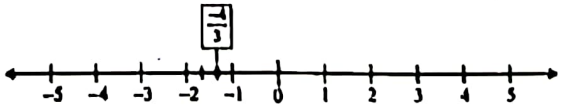
$$\Rightarrow \quad \frac{-2+8}{3}=2$$

$$\Rightarrow \quad \frac{6}{3}=2$$

$$\Rightarrow \quad 2=2$$

پس $x=-\frac{4}{3}$ دی گئی مساوات کا حل ہے۔

عددی خط پر حل کا اظہار:



11۔ $\frac{2}{3}x-1<0$ کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

حل:

$$\frac{2}{3}x-1<0 \qquad ...(i)$$

$$\Rightarrow \quad \frac{2}{3}x<1$$

$$\Rightarrow \quad 2x<3$$

$$\Rightarrow \quad x<\frac{3}{2}$$

اس کا مطلب یہ ہے کہ $\frac{3}{2}$ سے چھوٹے تمام حقیقی اعداد (i) کا حل ہیں۔ پس $(-\infty,\frac{3}{2})$ یا $-\infty<x<\frac{3}{2}$ دی گئی غیر مساوات کا حل ہے جس کو شکل 5.3 میں ظاہر کیا گیا ہے۔

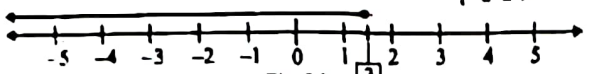


Fig. 5.3

ہم یہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ غیر مساوات کا حل غیر مساوات کے تمام حل پر مشتمل ہوتا ہے۔

12۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$12x+30=-6$$

حل:

$$12x+30=-6$$

$$12x=-6-30$$

$$12x=-36$$

$$x=\frac{-36}{12}$$

$$x=-3$$

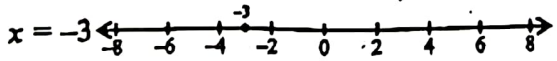
پڑتال: $x=-3$ اصل مساوات میں درج کرنے سے

$$12(-3)+30=-6$$

$$-36+30=-6$$

$$-6=-6 \quad \text{(جو کہ درست ہے)}$$

پس $x=-3$ حل ہے۔



13۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$\frac{x}{3}+6=-12$$

حل:

$$\frac{x}{3}+6=-12$$

$$\frac{x}{3}=-12-6$$

$$\frac{x}{3}=-18$$

$$\frac{x}{3}\times 3=-18\times 3$$

$$x=-54$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

18۔ ڈگری، منٹ اور سیکنڈ میں تبدیل کریں: 123.456°

حل:

$$\begin{aligned}
&123.456^\circ \\
&= 123^\circ.456^\circ \\
&= 123^\circ + (0.456\times 60)' \\
&= 123^\circ + 27.36' \\
&= 123^\circ + 27' + 0.36' \\
&= 123^\circ + 27' + (0.36\times 60)'' \\
&= 123^\circ + 27' + 21.6'' \\
&= 123^\circ + 27' + 22'' \\
&= 123^\circ\ 27'\ 22''
\end{aligned}$$

19۔ اعشاری ڈگری میں تبدیل کریں: $65^\circ\ 32'\ 15''$

حل:

$$\begin{aligned}
&65^\circ\ 32'\ 15'' \\
&= 65^\circ\ 32'\ 15'' \\
&= 65^\circ + 32' + 15'' \\
&= 65^\circ + \left(\frac{32}{60}\right)^\circ + \left(\frac{15}{60\times 60}\right)^\circ \\
&= 65^\circ + 0.53^\circ + 0.0041^\circ \\
&= 65.5341^\circ
\end{aligned}$$

20۔ ریڈین میں تبدیل کریں: 36°

حل:

$$\begin{aligned}
&36^\circ \\
&= 36\times\frac{\pi}{180} \\
&= \frac{\pi}{5} \text{ ریڈین}
\end{aligned}$$

21۔ ڈگری میں تبدیل کریں: $\frac{\pi}{16}$ ریڈین

حل:

$$\begin{aligned}
&\frac{\pi}{16} \text{ ریڈین} \\
&= \frac{\pi}{16}\times\frac{180}{\pi} \\
&= \frac{180}{16} \\
&= 11.25^\circ
\end{aligned}$$

22۔ قوس کی لمبائی اور علاقہ کا رقبہ معلوم کریں اگر: $r = 6$ cm اور مرکزی زاویہ $\theta = \frac{\pi}{3}$ ریڈین

حل:

Data:

$r = 6$cm

$\theta = \frac{\pi}{3}$ rad

$\ell = ?$

سیکٹر کا رقبہ $= ?$

ہم جانتے ہیں کہ:

$$\ell = r\theta$$

$$\ell = 6\times\frac{\pi}{3}$$

$$\ell = 2\pi \text{ cm} \quad \text{یا} \quad 6.28 \text{ cm}$$

سیکٹر کا رقبہ $= \frac{1}{2} r^2\theta$

$$= \frac{1}{2}(6)^2\times\frac{\pi}{3}$$

$$= \frac{1}{2}\,6\times 6\,\frac{\pi}{3}$$

$$= 6\pi \text{ cm}^2$$

$$= 18.85 \text{ cm}^2$$

مشق 6.2

23۔ معکوس مماثلت لکھیں۔

جواب:

(i) $\operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$

(ii) $\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$

(iii) $\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$

24۔ بنیادی تکونیاتی مماثلت بیان کریں۔

جواب: بنیادی تکونیاتی نسبتیں درج ذیل ہیں۔

(i) $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

(ii) $\tan^2\theta + 1 = \sec^2\theta$

(iii) $1 + \cot^2\theta = \operatorname{cosec}^2\theta$

25۔ مسئلہ فیثا غورث بیان کریں۔

جواب: قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر کے مربع کی لمبائی باقی دو اضلاع کے مربعوں کی لمبائیوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

پڑتال: $x = -54$ اصل مساوات میں درج کرنے سے

$$\frac{-54}{3}+6 = -12$$
$$-18+6 = -12$$
$$-12 = -12$$ (جو کہ درست ہے)

پس $x = -54$ حل ہے۔

14۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$\frac{x}{2}-\frac{3x}{4}=\frac{1}{12}$$

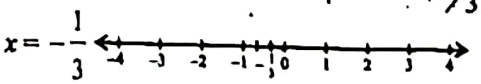
حل:

$$\frac{x}{2}-\frac{3x}{4}=\frac{1}{12}$$
$$\frac{x}{2}-\frac{3x}{4} = \frac{1}{12}$$
$$\frac{2(x)-3x(1)}{4} = \frac{1}{12}$$
$$\frac{2x-3x}{4} = \frac{1}{12}$$
$$-x = 4\times\frac{1}{12}$$
$$-x = \frac{1}{3}$$
$$x = -\frac{1}{3}$$

پڑتال: $x = -\frac{1}{3}$ اصل مساوات میں درج کرنے سے

$$\frac{-1/3}{2}-\frac{3(-1/3)}{4}=\frac{1}{12}$$
$$\frac{-1}{6}+\frac{1}{4} = \frac{1}{12}$$
$$\frac{-2+3}{12} = \frac{1}{12}$$
$$\frac{1}{12} = \frac{1}{12}$$ (جو کہ درست ہے)

پس $x = -\frac{1}{3}$ حل ہے۔



15۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$2 = 7(2x+4)+12x$$

حل:

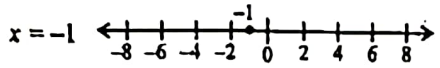
$$2 = 7(2x+4)+12x$$
$$2 = 14x+28+12x$$
$$2-28 = 14x+12x$$
$$-26 = 26x$$
$$\frac{-26}{26} = x$$
$$-1 = x$$
$$x = -1$$

پڑتال: $x = -1$ اصل مساوات میں درج کرنے سے

$$2 = 7[2(-1)+4]+12(-1)$$
$$2 = 7[-2+4]-12$$
$$2 = 7(2)-12$$
$$2 = 2$$

(جو کہ درست ہے)

پس $x = -1$ دی گئی مساوات کا حل ہے۔



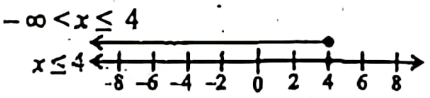
16۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $x-6 \le -2$

حل:

$$x-6 \le -2$$
$$x-6 \le -2$$
$$x \le -2+6$$
$$x \le 4$$

اس کا مطلب ہے کہ 4 چھوٹے یا برابر تمام حقیقی اعداد غیر مساوات (i) کا حل ہیں۔

$$-\infty < x \le 4$$



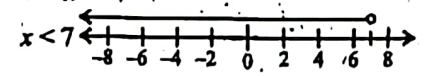
17۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $-9 > -16+x$

حل:

$$-9 > -16+x$$
$$-9 > -16+x$$
$$-9+16 > +x$$
$$7 > x$$
$$x < 7$$

اس کا مطلب ہے کہ 7 سے چھوٹے تمام حقیقی اعداد غیر مساوات (i) کا حل ہیں۔

$$-\infty < x < 7$$



18۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $3+2x \ge 3$

حل:

$$3+2x \ge 3$$
$$3+2x \ge 3$$
$$2x \ge 3-3$$
$$2x \ge 0$$
$$x \ge \frac{0}{2}$$
$$x \ge 0$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

مشق 6.3

$= 1 - \sin^2\theta - \sin^2\theta$

$= 1 - 2\sin^2\theta$

R.H.S پس ثابت ہوا

30۔ ثابت کریں $\sin\theta(\operatorname{cosec}\theta - \sin\theta) = \frac{1}{\sec^2\theta}$

حل:

L.H.S $\sin\theta(\operatorname{cosec}\theta - \sin\theta)$

$= \sin\theta\left(\frac{1}{\sin\theta} - \sin\theta\right)$

$= \sin\theta\left(\frac{1-\sin^2\theta}{\sin\theta}\right)$

$= 1 - \sin^2\theta$

$= \cos^2\theta$

$= \frac{1}{\sec^2\theta}$

31۔ ثابت کریں $(\sin\theta + \cos\theta)^2 = 1 + 2\sin\theta\cos\theta$

حل:

L.H.S $(\sin\theta + \cos\theta)^2$

$= \sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\sin\theta\cos\theta$

$= 1 + 2\sin\theta\cos\theta$

R.H.S پس ثابت ہوا

32۔ $\frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{1}{\tan\theta}$ کو ثابت کریں۔

حل:

L.H.S $\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$

$\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$

$= \operatorname{Cot}\theta$

$= \frac{1}{\tan\theta}$

R.H.S پس ثابت ہوا

26۔ ثابت کریں $(\sec^2\theta - 1)\operatorname{Cos}^2\theta = \operatorname{Sin}^2\theta$

حل:

L.H.S $= (\sec^2\theta - 1)\cos^2\theta$

$= \tan^2\theta \cdot \cos^2\theta \quad (\because 1 + \tan^2\theta = \sin^2\theta)$

$= \frac{\sin^2\theta}{\cos^2\theta} \cdot \cos^2\theta \quad \left(\because \tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}\right)$

$= \sin^2\theta = \text{R.H.S}$

$(\sec^2\theta - 1)\cos^2\theta = \sin^2\theta$ پس ثابت ہوا

27۔ ثابت کریں $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta\ \operatorname{cosec}\theta$

حل:

L.H.S $= \tan\theta + \cot\theta$

$= \frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$

$= \frac{\sin\theta\cdot\sin\theta + \cos\theta\cdot\cos\theta}{\cos\theta\cdot\sin\theta}$

$= \frac{\sin^2\theta + \cos^2\theta}{\sin\theta\cos\theta}$

$= \frac{1}{\sin\theta\cos\theta} \quad (\because \sin^2\theta + \cos^2\theta = 1)$

$= \frac{1}{\cos\theta} \cdot \frac{1}{\sin\theta}$

$= \sec\theta\cdot\operatorname{cosec}\theta = \text{R.H.S.}$

$= \tan\theta + \cot\theta = \sec\theta\ \operatorname{cosec}\theta$ پس ثابت ہوا

28۔ ثابت کریں $\cos^2\theta - \sin^2\theta = 2\cos^2\theta - 1$

حل:

L.H.S $\cos^2\theta - \sin^2\theta$

$= \cos^2\theta - (1 - \cos^2\theta)$

$= \cos^2\theta - 1 + \cos^2\theta$

$= 2\cos^2 - 1$

R.H.S پس ثابت ہوا

29۔ ثابت کریں $\cos^2\theta - \sin^2\theta = 1 - 2\sin^2\theta$

حل:

L.H.S $\cos^2\theta - \sin^2\theta$

مشق 6.4

33۔ قیمت معلوم کریں۔ $2\sin 60°\cos 60°$

حل:

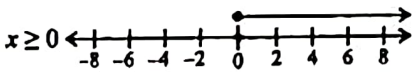
$2\sin 60°\cos 60°$

$= 2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)$

$= \frac{\sqrt{3}}{2}$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

اس کا مطلب ہے کہ 0 سے بڑے یا برابر تمام حقیقی اعداد غیر مساوات (i) کا حل ہیں۔



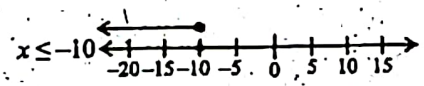
19۔ مساوات کو حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$6(x+10) \leq 0$$

حل:

$$6(x+10) \leq 0$$
$$6(x+10) \leq 0$$
$$6x + 60 \leq 0$$
$$6x \leq -60$$
$$x \leq -\frac{60}{6}$$
$$x \leq -10$$

اس کا مطلب ہے کہ 10 – سے چھوٹے یا برابر تمام حقیقی اعداد غیر مساوات (i) کا حل ہیں۔



20۔ حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $\frac{x+5}{3} = 1 - x$

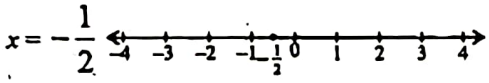
حل:

$$\frac{x+5}{3} = 1 - x$$
$$\frac{x+5}{3} = 1 - x$$
$$3 \times \frac{(x+5)}{3} = 3(1-x)$$
$$x + 5 = 3 - 3x$$
$$x + 3x = 3 - 5$$
$$4x = -2$$
$$x = -\frac{2}{4}$$
$$x = -\frac{1}{2}$$

پڑتال: $x = -\frac{1}{2}$ کو اصل مساوات میں درج کریں۔

$$\frac{-\frac{1}{2}+5}{3} = 1 - \left(-\frac{1}{2}\right)$$
$$\frac{\frac{-1+10}{2}}{3} = 1 + \frac{1}{2}$$
$$\frac{\frac{9}{2}}{3} = \frac{2+1}{2}$$
$$\frac{9}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$$
$$\frac{3}{2} = \frac{3}{2} \quad \text{(جو کہ درست ہے)}$$

پس حل سیٹ $x = -\frac{1}{2}$ ہے۔

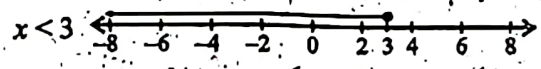


21۔ حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔ $3x + 7 < 16$

حل:

$$3x + 7 < 16$$
$$3x + 7 < 16$$
$$3x < 16 - 7$$
$$3x < 9$$
$$x < \frac{9}{3}$$
$$x < 3$$

اس کا مطلب ہے کہ 3 سے چھوٹے تمام حقیقی اعداد غیر مساوات (i) کا حل ہیں۔



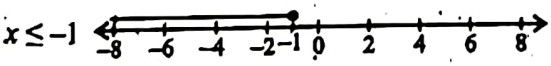
22۔ حل کریں اور عددی خط پر ظاہر کریں۔

$$5(x-3) \geq 26x - (10x+4)$$

حل:

$$5(x-3) \geq 26x - (10x+4)$$
$$5(x-3) \geq 26x - (10x+4)$$
$$5x - 15 \geq 26x - 10x - 4$$
$$5x - 15 \geq 16x - 4$$
$$5x - 16x \geq -4 + 15$$
$$-11x \geq 11$$
$$11x \leq -11$$
$$x \leq \frac{-11}{11}$$
$$x \leq -1$$

اس کا مطلب ہے کہ وہ تمام حقیقی اعداد جو 1– سے چھوٹے یا برابر ہیں غیر مساوات (i) ہیں۔



(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
✆ 0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

8۔ درج ذیل میں سے کون سی ایک درست تکونیاتی اکائی ہے؟

(a) $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\sin\theta$ (b) $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\cos\theta$

(c) $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\sec\theta$ (d) $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\operatorname{cosec}\theta$

9۔ $\sin 60^\circ =$ _____

(a) 1 (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\sqrt{(3)^2}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10۔ $\cos^2 100\pi + \sin^2 100\pi =$ _____

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

11۔ $\angle AOB$ میں راس ہے۔

(a) A (b) O (c) B (d) ان میں سے کوئی نہیں

12۔ 65° کا کوٹرمینل زاویہ

(a) 360° (b) -360° (c) 425° (d) -405°

13۔ قائمۃ الزاویہ مثلث ABC میں اگر $m\angle B = 90^\circ$ ہو تو کونسا بیان درست ہے؟

(a) $a^2+b^2=c^2$ (b) $a^2-b^2=c^2$ (c) $a^2+c^2=b^2$ (d) $b^2+c^2=a^2$

14۔ دائرہ کے گرد ایک پورا چکر _____ ریڈین کو ظاہر کرتا ہے۔

(a) π (b) 2π (c) 3π (d) 4π

15۔ سیکٹر کا رقبہ _____ برابر ہے۔

(a) $4\pi r^2$ (b) πr^2 (c) $\frac{1}{2}r^2\theta$ (d) $\frac{1}{2}r^3\theta$

16۔ $\sin\theta$ کا معکوس ہوگا۔

(a) $\sec\theta$ (b) $\operatorname{cosec}\theta$ (c) $\cot\theta$ (d) $\tan\theta$

17۔ $\sin\theta =$ _____

(a) $\sqrt{1-\cos^2\theta}$ (b) $\frac{1}{\tan\theta}$ (c) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$ (d) $1-\cos^2\theta$

18۔ اگر $\sin\theta = \frac{2}{3}$ ہو تو $\operatorname{cosec}\theta$ کی قیمت

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{-2}{3}$ (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{-3}{2}$

19۔ قائمۃ الزاویہ کی ریڈین میں قیمت

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) π (c) $\frac{3\pi}{2}$ (d) 2π

20۔ 15° کو ریڈین میں تحویل کریں۔

(a) $\frac{\pi}{3}$ (b) $\frac{\pi}{6}$ (c) $\frac{\pi}{4}$ (d) $\frac{\pi}{12}$

21۔ درج ذیل میں سے کونسی فیثا غورث کی مماثلت ہے؟

(a) $\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$ (b) $\sin\theta+\cos\theta=1$

(c) $\tan\theta+\cot\theta=1$ (d) $\sec\theta+\operatorname{cosec}\theta=1$

CamScanner

34۔ قیمت معلوم کریں۔

$\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$

حل:

$$\sin 60^\circ \cos 30^\circ + \cos 60^\circ \sin 30^\circ$$
$$= \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)$$
$$= \frac{\sqrt{3^2}}{4} + \frac{1}{4}$$
$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$$
$$= \frac{4}{4}$$
$$= 1$$

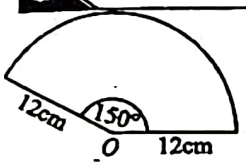
35۔ اگر $\sin \frac{\pi}{4}$ اور $\cos \frac{\pi}{4}$ کی قیمت $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ہو تو $3 \cos 45^\circ + 4 \sin 45^\circ$ معلوم کریں۔

حل:

$$3 \cos 45^\circ + 4 \sin 45^\circ$$
$$= 3\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) + 4\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$
$$= \frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{2}}$$
$$= \frac{3+4}{\sqrt{2}}$$
$$= \frac{7}{\sqrt{2}}$$

پارٹ نمبر 6 — تکونیات — تفصیلی سوالات

1۔ ایک دائروی علاقہ جس کا رداس 12cm ہے اور مرکزی زاویہ 150° ہے۔ اس علاقے کو کاٹا گیا اور اس سے ایک کون بنائی گئی۔ اس کون کی ترچھی اونچائی اور قاعدے کا رداس معلوم کریں۔



2۔ اگر θ پہلے ربع میں ہے تو θ کی باقی تکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔ $\tan \theta = \frac{3}{4}$

3۔ اگر θ پہلے ربع میں ہے تو θ کی باقی تکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔ $\sin \theta = \frac{2}{3}$

4۔ اگر θ پہلے ربع میں ہے تو θ کی باقی تکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔ $\tan \theta = \frac{1}{2}$

5۔ اگر θ پہلے ربع میں ہے تو θ کی باقی تکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔ $\cot \theta = \sqrt{\frac{3}{2}}$

6۔ ثابت کریں: $\frac{1-\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}$

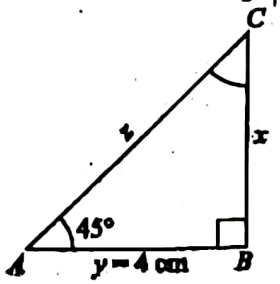
7۔ ثابت کریں: $(\sec\theta - \tan\theta)^2 = \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}$

8۔ ثابت کریں: $(\tan\theta + \cot\theta)^2 = \sec^2\theta \operatorname{cosec}^2\theta$

9۔ ثابت کریں: $\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta} = \frac{1+\cos\theta}{\sin\theta}$

10۔ ثابت کریں: $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta \operatorname{cosec}\theta$

11۔ قائمہ الزاویہ مثلثوں میں x، y، z کی مقدار معلوم کریں۔



(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

11۔ مستوی میں افقی خط کو ظاہر کرتا ہے۔

(a) xox' (b) yoy' (c) zoz' (d) ان میں سے کوئی نہیں

12۔ مستوی میں xox' کہلاتا ہے۔

(a) افقی خط (b) عمودی خط (c) متوازی خط (d) ان میں سے کوئی نہیں

13۔ (x, y) میں اگر $x > 0$ اور $y < 0$ ہے تو نقاط کس ربع میں واقع ہیں؟

(a) I (b) II (c) III (d) IV

14۔ $P(3, -4)$ کس ربع میں واقع ہے؟

(a) I (b) II (c) III (d) IV

15۔ نقاط $A(2, 3)$ اور $B(5, 7)$ کے درمیان فاصلہ _____ ہے۔

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8

16۔ $(1, 2)$ اور $(5, 8)$ کو جوڑنے والا قطعہ خط کا درمیانی نقطہ ہے۔

(a) $(3, 5)$ (b) $(4, 5)$ (c) $(3, 4)$ (d) $(4, 6)$

17۔ نقطہ $(0, 5)$ کس محور پر واقع ہے؟

(a) x-محور (b) y-محور (c) دونوں محور (d) ان میں سے کوئی نہیں

18۔ اگر کسی خط کی ڈھلوان غیر واضح ہے تو، خط ہوگا:

(a) افقی (b) عمودی (c) محور کی طرف بہ متوازی (d) محور کی طرف بہ متوازی

19۔ کو آرڈینیٹ $(3, 4)$ اور $(7, 1)$ کے ساتھ دو قصبوں کے درمیان فاصلہ ہے:

(a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8

20۔ نقاط $(2, 5)$ اور $(8, 9)$ کو جوڑنے والے پل کا وسطی نقطہ ہے:

(a) $(5, 7)$ (b) $(6, 7)$ (c) $(5, 8)$ (d) $(6, 8)$

جوابات

1	$y = c + mx$	2	برابر	3	عمودی	4	5
5	$(2, 1)$	6	$y = x + 1$	7	$y - y_1 = m(x - x_1)$	8	$y = \frac{-2}{3}x + 2$
9	$ax + by + c$	10	$x\cos\alpha + y\sin\alpha = p$	11	xox'	12	عمودی خط
13	IV	14	IV	15	IV	16	5	$(3, 5)$
17	y-محور	18	عمودی	19	5	20	$(5, 7)$

باب نمبر 7 — محدداتی جیومیٹری

مختصر سوالات

مشق 7.1

1۔ کو آرڈینیٹ پلین (مستوی) کی تعریف لکھیں۔

جواب: کو آرڈینیٹ پلین ایک دو اضلاع والی سطح ہے جو دو عمودی خطوط سے بنتی ہے۔ x-محور (افقی لکیر) y-محور (عمودی لائن)

2۔ مبداء کی تعریف لکھیں۔

جواب: دونوں محوروں کا نقطہ تقاطع جس نقطہ پر قطع کرتے ہیں مبدا کہلاتا ہے اسے O سے ظاہر کرتے ہیں۔

3۔ ایبسیسا اور آرڈینیٹ کی تعریف لکھیں۔

جواب: مترتب جوڑے (x, y) کے پہلے جزو کو x- محدد یا ایبسیسا (Abscissa) اور دوسرے جزو کو y- محدد یا آرڈینیٹ (Ordinate) کہا جاتا ہے۔

4۔ کو آرڈینیٹ ایکسز کی تعریف لکھیں۔

جواب: دونوں خطوط مستقیم کو محدد ذاتی محور کہا جاتا ہے۔ افقی خط مستقیم

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

یونٹ نمبر 5 — یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں

مشقی سوالات

1۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ xy-مستوی میں سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $2x + 1 \geq 0$

2۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $2x - 3y \leq 6\ ,\ 2x + 3y \leq 12$

3۔ غیر مساواتوں کے نظام کا گراف بنا کر حل کا خطہ معلوم کریں۔ $2x + y \geq 2\ ;\ x - 2y \leq 6$

4۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ xy-مستوی میں سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $5x - 4y \leq 20$

5۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ xy-مستوی میں سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $2x + 1 > 0$

6۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ xy-مستوی میں سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $3y - 4 \leq 0$

7۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $x + y \geq 5\ ;\ -y + x \leq 1$

8۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $3x + 7y \geq 21\ ;\ x - y \leq 2$

9۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $4x - 3y \leq 12\ ;\ x \geq -\frac{3}{2}$

10۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $3x + 7y \geq 21\ ;\ y \leq 4$

11۔ یک درجی غیر مساواتوں کے حل کا خطہ سایہ دار کر کے ظاہر کریں۔ $5x + 7y \leq 35\ ;\ x - 2y \leq 2$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی"

یونٹ نمبر 6 — تکونیات

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ ریڈین میں $\tan^{-1} 2$ کی قیمت ہے:

(a) $\frac{\pi}{2}$ (b) $\frac{3\pi}{2}$ (c) $1.11\,\pi$ (d) 1.11

2۔ قائمۃ الزاویہ مثلث میں، وتر 13 اکائیاں اور ایک زاویہ $\theta = 30°$ ہے۔ مخالف ضلع کی لمبائی ہے۔

(a) 6.5 یونٹس (b) 7.5 یونٹس (c) 6 یونٹس (d) 5 یونٹس

3۔ قائمۃ الزاویہ مثلث میں ایک زاویہ $45°$ ہو تو وتر کی لمبائی کیا ہو گی اگر ایک ضلع 5cm ہو؟

(a) $5\sqrt{2}$ cm (b) 5 cm (c) 10 cm (d) $10\sqrt{2}$

4۔ $\sec^2\theta - \tan^2\theta =$ _____

(a) $\sin^2\theta$ (b) 1 (c) $\cos^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$

5۔ اگر $\sin\theta = \frac{3}{5}$ اور θ ایک حادہ زاویہ ہو تو $\cos^2\theta =$ _____

(a) $\frac{7}{25}$ (b) $\frac{24}{25}$ (c) $\frac{16}{25}$ (d) $\frac{4}{25}$

6۔ _____ $= \frac{5\pi}{24}$ rad

(a) $30°$ (b) $37.5°$ (c) $45°$ (d) $52.5°$

7۔ $292.5° =$ _____ rad

(a) $\frac{17\pi}{6}$ (b) $\frac{17\pi}{4}$ (c) $1.6\,\pi$ (d) $1.625\,\pi$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

12۔ مثلث کو حل کریں جب کہ $m\angle B = 90°$: $m\angle C = 60°,\ c = 3\sqrt{3}$cm

13۔ مثلث کو حل کریں جب کہ $m\angle B = 90°$: $a = 12$cm, $c = 6$ cm

14۔ مثلث کو حل کریں جب کہ $m\angle B = 90°$: $m\angle A = 30°,\ c = 4$ cm

15۔ مثلث کو حل کریں جب کہ $m\angle B = 90°$: $a = \sqrt{2},\ c = 1$ cm

16۔ مثلث کو حل کریں جب کہ $m\angle B = 90°$: $m\angle A = 60°,\ b = 5$ cm

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمپس سیریز شرح آل ان ون ریاضی"

باب نمبر 7 — محدد اتی جیومیٹری

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ ڈھلوان قاطع شکل میں خط مستقیم کی مساوات اس طرح لکھی جاتی ہے:

(a) $y = m(x + c)$ (b) $y - y_1 = m(x - x_1)$ (c) $y = c + mx$ (d) $ax + by + c = 0$

2۔ دو متوازی خطوط کے میلان ہوتے ہیں:

(a) برابر (b) صفر (c) ایک دوسرے کے منفی رد عمل (d) غیر واضح

3۔ اگر دو خطوط کی ڈھلوان کی ضرب -1 ہو تو خطوط ہوتے ہیں:

(a) متوازی (b) عمودی (c) ہم خط (d) ایک جیسے

4۔ نقاط $P(1, 2)$ اور $Q(4, 6)$ کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے:

(a) 5 (b) 6 (c) $\sqrt{13}$ (d)

5۔ قطعہ خط کے سروں $(4, -2)$ اور $(-2, 6)$ کا وسطی نقطہ ہوتا ہے:

(a) $(4, 2)$ (b) $(2, 1)$ (c) $(1, 1)$ (d) $(0, 0)$

6۔ نقاط $(1, 2)$ اور $(4, 5)$ میں سے گزرنے والا خط ہے:

(a) $y = x + 1$ (b) $y = 2x + 3$ (c) $y = 3x - 2$ (d) $y = x + 2$

7۔ نقطہ ڈھلوان شکل میں خط کی مساوات ہے:

(a) $y = m(x + c)$ (b) $y - y_1 = m(x - x_1)$ (c) $y = c + mx$ (d) $ax + by + c = 0$

8۔ $2x + 3y - 6 = 0$ کی ڈھلوان قاطع شکل ہے:

(a) $y = \frac{-2}{3}x + 2$ (b) $y = \frac{2}{3}x - 2$ (c) $y = \frac{2}{3}x + 1$ (d) $y = \frac{-2}{3}x - 2$

9۔ سمیٹرک شکل میں خط کی مساوات ہے:

(a) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ (b) $\frac{x - x_1}{l} + \frac{y - y_1}{m} = \frac{z - z_1}{l}$ (C) $ax + by + c$ (d) $y - y_1 = m(x - x_1)$

10۔ عام شکل میں خط کی مساوات ہے:

(a) $y = mx + c$ (b) $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ (c) $\frac{x - x_1}{\cos\alpha} = \frac{y - y_1}{\sin\alpha}$ (d) $x\cos\alpha + y\sin\alpha = p$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

22۔ $\sin 45°$ کی قیمت _____ ہے؟

(a) 1 (b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

23۔ $\cos 30°$ کی قیمت _____ ہے؟

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (d) 1

24۔ قائمۃ الزاویہ مثلث جس کا ایک زاویہ $30°$ ہو تو دوسرا حادہ زاویہ ہوگا؟

(a) $60°$ (b) $45°$ (c) $90°$ (d) $120°$

جوابات

1	4	$5\sqrt{2}$ cm	3	6.5 یونٹس	2	1.11	1
$\cos\left(\frac{\pi}{2}-\theta\right)=\sin\theta$	8	$1.625\,\pi$	7	$37.5°$	6	$\frac{16}{25}$	5
$425°$	12	0	11	1	10	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	9
$\operatorname{cosec}\theta$	16	$\frac{1}{2}r^2\theta$	15	2π	14	$a^2+c^2=b^2$	13
$\frac{\pi}{12}$	20	$\frac{\pi}{2}$	19	$\frac{3}{2}$	18	$\sqrt{1-\cos^2\theta}$	17
$60°$	24	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	23	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	22	$\sin^2\theta+\cos\theta=1$	21

ہفتہ نمبر 6

تکونیات

مختصر سوالات

مشق 6.1

1۔ تکونیات کیا ہے؟

جواب: تکونیات ریاضی کی ایک ایسی شاخ ہے جو مثلث کے زاویوں اور اضلاع کے روابط کو ظاہر کرتی ہے خصوصاً قائمۃ الزاویہ مثلث۔

2۔ زاویہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی شکل جو دو شعاعوں کے ملنے سے بنتی ہو اور اُس کا ایک سرا مشترک ہو زاویہ کہلاتی ہے۔ دونوں شعاعیں زاویے کے بازو کہلاتی ہیں۔ مشترک سرا راس کہلاتا ہے۔ ان شعاعوں کے گھومنے کی مقدار یا ان کے درمیانی فاصلہ کی پیمائش زاویہ کہلاتی ہے۔ $\overrightarrow{OA}$ اور $\overrightarrow{OB}$ دو شعاعیں ہیں اور AOB زاویہ ہے۔ جسے اس طرح لکھا جاتا ہے $\angle AOB$ یا $A\hat{O}B$۔

3۔ حادہ زاویہ کی تعریف لکھیں اور اسے علامتی طور پر لکھیں۔

جواب: ایسا زاویہ جو 90 ڈگری سے کم ہو حادہ زاویہ کہلاتا ہے۔ حادہ زاویہ کو علامتی طور پر $0 < \theta < 90°$ لکھتے ہیں۔

4۔ منفرجہ زاویہ کی تعریف لکھیں اور اسے علامتی پر لکھیں۔

جواب: ایسا زاویہ جو 90 ڈگری سے زیادہ ہو منفرجہ زاویہ کہلاتا ہے۔ منفرجہ زاویہ کو علامتی طور پر $90° < \theta < 180°$ لکھتے ہیں۔

5۔ قائمۃ الزاویہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسا زاویہ جو $90°$ کے برابر ہو قائمۃ الزاویہ کہلاتا ہے۔

6۔ زاویہ کی کتنی اقسام ہیں نام لکھیں۔

جواب: زاویہ کی چھ (6) اقسام ہیں۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$x'Ox$ کو x- محور اور عمودی خط مستقیم $y'Oy$ کو y- محور کہا جاتا ہے۔

5۔ ایک مستوی کو کتنے ربع میں تقسیم کیا جاسکتا ہے؟

جواب: محدد ذاتی محور مستوی کو جن چار برابر حصوں میں تقسیم کرتے ہیں اسے ربع کہتے ہیں۔ ان کی تعریف اس طرح کی جاتی ہے:

پہلا ربع (I): تمام نقاط (x, y) جن میں x اور y دونوں مثبت ہوں۔
$y > 0 \quad x > 0$,

پہلا ربع (II): تمام نقاط (x, y) جن میں x منفی اور y مثبت ہو۔
$y > 0 x < 0$,

پہلا ربع (III): تمام نقاط $(-x, -y)$ جن میں x اور y دونوں منفی ہوں۔ $y < 0 \quad x < 0$,

چوتھا ربع (IV): تمام نقاط $(x, -y)$ جن میں x مثبت اور y منفی ہو۔
$y < 0 \quad x > 0$,

6۔ فاصلہ کے لیے فارمولہ لکھیں۔

جواب: نقاط $A(x_1, y_1)$ اور $B(x_2, y_2)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کرنے کا فارمولہ درج ذیل ہے۔

$$d = |\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

7۔ درمیانی نقطہ کے لیے فارمولہ لکھیں۔

جواب: نقاط $A(x_1, y_1)$ اور $B(x_2, y_2)$ کے درمیان وسطی نقطہ معلوم کرنے کا فارمولہ درج ذیل ہے۔

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

8۔ دو نقاط $A(3, 4)$ اور $B(7, 1)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

حل:

فاصلہ کا فارمولہ استعمال کرنے سے:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$d = \sqrt{(7-3)^2 + (1-4)^2}$$
$$d = \sqrt{(4)^2 + (-3)^2}$$
$$d = \sqrt{16 + 9}$$
$$= \sqrt{25} = 5 \quad \text{یونٹس}$$

پس A اور B کے درمیان فاصلہ 5 یونٹس ہے۔

9۔ دو نقاط $A(2, 6)$ اور $B(8, 10)$ کو جوڑنے والا قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کریں۔

حل:

درمیانی نقطہ کا فارمولہ استعمال کرنے سے:

$$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$M = \left(\frac{2+8}{2}, \frac{6+10}{2}\right)$$
$$M = \left(\frac{10}{2}, \frac{16}{2}\right)$$
$$M = (5, 8)$$

پس درمیانی نقطہ $(5, 8)$

10۔ ثابت کریں کہ نقاط $A(-1, 2)$ ، $B(7, 5)$ اور $C(2, -6)$ قائمۃ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔

حل:

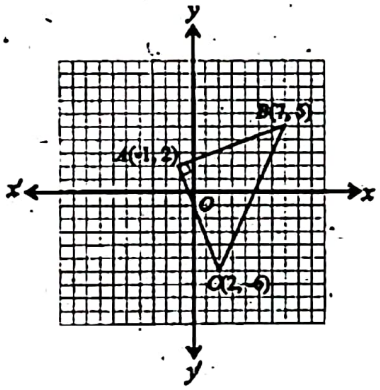
فرض کریں کہ a ، b اور c بالترتیب اضلاع $\overline{BC}$ ، $\overline{CA}$ اور $\overline{AB}$ کی لمبائیاں ہیں۔

فاصلہ کے کلیہ کی مدد سے

$$c = |\overline{AB}| = \sqrt{(7-(-1))^2 + (5-2)^2} = \sqrt{73}$$
$$a = |\overline{BC}| = \sqrt{(2-7)^2 + (-6-5)^2} = \sqrt{146}$$
$$= |\overline{CA}| = \sqrt{(2-(-1))^2 + (-6-2)^2} = \sqrt{73}$$

نتیجہ صریح: $a^2 = b^2 + c^2$

اس لیے ABC ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ہے جس کا قائمہ زاویہ A پر ہے۔



11۔ نقطہ $C(-5, 3)$ دائرہ کا مرکز اور $P(7, -2)$ دائرہ پر واقع ہے۔ دائرہ کا رداس معلوم کریں۔

حل:

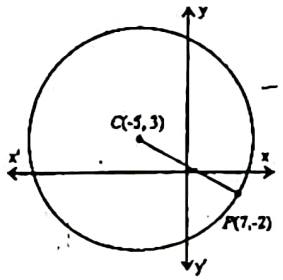
دائرہ کا رداس نقطہ C سے P تک کا فاصلہ ہے۔ فاصلے کے کلیہ سے:

$$\text{رداس} = |\overline{CP}| = \sqrt{[7-(-5)]^2 + (-2-3)^2}$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$= \sqrt{144+25} \quad = \sqrt{169}$

$= 13$ یونٹس



12۔ نقاط $P(x, y)$ کے مستوی میں مقام کی وضاحت کریں، جس کے لیے:

$x > 0$ اور $y > 0$

حل:

$x > 0$ اور $y > 0$

$x > 0$ اور $y > 0$ پہلا ربع

13۔ نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں: $P(-8, -7)$, $Q(0, 0)$

حل:

$P(-8, -7)$, $Q(0, 0)$

$|\overline{PQ}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$d = \sqrt{(0+8)^2 + (0+7)^2}$

$d = \sqrt{(8)^2 + (7)^2}$

$d = \sqrt{64 + 49}$

$d = \sqrt{113}$ یونٹس

14۔ دیے گئے دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

$A(-8, 3)$, $B(2, -1)$

حل:

$A(-8, 3)$, $B(2, -1)$

$|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$d = \sqrt{(2+8)^2 + (-1-3)^2}$

$d = \sqrt{(10)^2 + (-4)^2}$

$d = \sqrt{100 + 16}$

$d = \sqrt{116}$

$d = \sqrt{2^2 \times 29}$

$d = 2\sqrt{29}$ یونٹس

15۔ دیے گئے دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔

$A(6, 7)$, $B(0, -2)$

حل:

$|\overline{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$d = \sqrt{(0-6)^2 + (-2-7)^2}$

$d = \sqrt{(-6)^2 + (-9)^2}$

$d = \sqrt{36 + 81}$

$d = \sqrt{117}$

$d = \sqrt{3^2 \times 13}$

$d = 3\sqrt{13}$ یونٹس

16۔ دو نقاط کو ملانے والے خط کا وسطی نقطہ معلوم کریں۔

$A(-8, 3)$, $B(2, -1)$

حل:

$A(-8, 3)$, $B(2, -1)$

$\overline{AB}$ کا وسطی نقطہ $= \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

$= \left(\frac{-8+2}{2}, \frac{3-1}{2}\right)$

$= \left(\frac{-6}{2}, \frac{2}{2}\right)$

$= (-3, 1)$

17۔ دو نقاط کو ملانے والے خط کا وسطی نقطہ معلوم کریں۔

$A(3, 1)$, $B(-2, -4)$

حل:

$\overline{AB}$ کا وسطی نقطہ $= \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

$= \left(\frac{3-2}{2}, \frac{1-4}{2}\right)$

$= \left(\frac{1}{2}, \frac{-3}{2}\right)$

18۔ نقاط $A(-1, h)$، $B(3, 2)$ اور $C(7, 3)$ ہم خط ہیں۔ h معلوم کریں۔

حل:

چونکہ نقاط A، B اور C ہم خط ہیں اس لیے

AB کا سلوپ = BC کا سلوپ

$\frac{h-2}{-1-3} = \frac{2-3}{3-7} \quad \left(\because \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = m\right)$

$\frac{h-2}{-4} = \frac{-1}{-4}$

$h - 2 = -1$

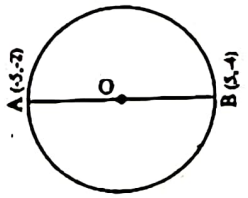
$h = -1 + 2 = 1$

19۔ نقاط $A(-5, -2)$ اور $B(5, -4)$ دائرہ کے قطر کے سرے ہیں۔ دائرہ کا مرکز اور رداس معلوم کریں۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

حل:

فرض کیا O دائرے کا مرکز اور قطر کے سروں وسطی نقطہ ہے۔



$$M(x, y) = \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{-5+5}{2}, \frac{-2+(-4)}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{0}{2}, \frac{-6}{2}\right) = (0, -3)$$

$m(x, y) =$ مرکز $O(0, -3)$

دائرے کا رداس $\overline{OA}$ یا $\overline{OB}$ ہیں۔

$$\text{رداس} = |\overline{OB}|$$

$$= \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$$

$$= \sqrt{(5-0)^2+[-4-(-3)]^2}$$

$$= \sqrt{(5)^2+(-4+3)^2}$$

$$= \sqrt{25+(-1)^2}$$

$$= \sqrt{25+1} = \sqrt{26}$$

$$\text{رداس} = \sqrt{26}$$

مشق 7.2

20۔ ہم خط نقاط کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو یا دو سے زیادہ نقاط جو ایک ہی خط پر واقع ہوں ہم خط نقاط کہلاتے ہیں۔

21۔ متوازی خطوط کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو خطوط کو متوازی کہا جاتا ہے اگر وہ ایک دوسرے کو قطع نہ کریں اور ان کی ڈھلوان ایک جیسی ہے یعنی $m_1 = m_2$

22۔ عمودی خطوط کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو خطوط ایک دوسرے کو $90°$ پر قطع کریں تو وہ خطوط عمودی خطوط کہلاتے ہیں۔ $m_1 \times m_2 = -1$

23۔ ایک خط کی قاطع شکل کیا ہوتی ہے؟

جواب: اگر خط x- محور کو $(a, 0)$ پر قطع کرے تو a خط کا x- قاطع کہلاتا ہے۔ اور خط y- محور کو $(0, b)$ پر قطع کرے تو b خط کا y- قاطع کہلاتا ہے۔

$$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$$

24۔ ثابت کیجیے کہ نقاط $A(-3, 6)$، $B(3, 2)$ اور $C(6, 0)$ ہم خط ہیں۔

حل:

ہم جانتے ہیں کہ نقاط A، B اور C ہم خط ہوتے ہیں اگر خط $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کی ڈھلوانیں برابر ہوں۔

یہاں $\overline{AB}$ کی ڈھلوان $= \frac{2-6}{3-(-3)} = \frac{-4}{3+3} = \frac{-4}{6} = \frac{-2}{3}$

$\overline{BC}$ کی ڈھلوان $= \frac{0-2}{6-3} = \frac{-2}{3}$

$\therefore$ $\overline{AB}$ کی ڈھلوان $=$ $\overline{BC}$ کی ڈھلوان اس لیے نقاط A، B اور C ہم خط ہیں۔

25۔ نقطہ $(5, 1)$ سے گزرنے والے خط مستقیم کی ایک مساوات لکھیں جو نقاط $(0, -1)$، $(7, -15)$ سے گزرنے والے خط کے متوازی ہو۔

حل:

فرض کریں کہ m مطلوبہ خط مستقیم کی ڈھلوان ہے اس طرح

$$m = \frac{-15-(-1)}{7-0}$$

(کیوں کہ متوازی خطوط کی ڈھلوانیں برابر ہوتی ہیں۔)

$$= -2$$

جیسا کہ نقطہ $(5, 1)$ مطلوبہ خط پر واقع ہے جس کی ڈھلوان -2 ہے، اس طرح نقطہ ڈھلوان شکل سے خط مستقیم کی مساوات درج ذیل ہے۔

$$y-(1) = -2(x-5)$$

$$y-1 = -2x+10$$

$$y = -2x+11 \quad \text{یا}$$

$$2x+y-11 = 0 \quad \text{یا}$$

مطلوبہ خط مستقیم کی مساوات ہے۔

26۔ ایسے خط کی مساوات معلوم کریں جو $(-2, 1)$ اور $(6, -4)$ میں سے گزرتا ہو۔

حل:

خط مستقیم کی مساوات کی دو نقاطی شکل کا استعمال کرتے ہوئے مطلوبہ مساوات یہ ہے

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$$y-1=\frac{-4-1}{6-(-2)}[x-(-2)] \quad \text{یا}$$

$$y-1=\frac{-5}{8}(x+2) \quad \text{یا} \quad 5x+8y+2=0$$

27۔ نقاط سے بننے والے خط کی ڈھلوان اور جھکاؤ معلوم کریں۔

(3, –2); (2, 7)

حل:

(3, –2); (2, 7)

$$\begin{pmatrix} x_1 & y_1 \\ 3, & -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} x_2 & y_2 \\ 2, & 7 \end{pmatrix}$$

$$\text{سلوپ} = \frac{y_1-y_2}{x_1-x_2}$$

$$=\frac{-2-7}{3-2}$$

$$=\frac{-9}{1}$$

سلوپ (ڈھلوان) $= -9$

$\tan\theta$ = ڈھلوان

$\tan\theta = -9$

$\theta = \tan^{-1}(-9)$

$\boxed{\theta = -83.65°}$

So, $\theta = 180° - 83.65$

$\boxed{\theta = 96.34°}$

28۔ نقاط سے بننے والے خط کی ڈھلوان اور جھکاؤ معلوم کریں۔

(–2, 4); (5, 11)

حل:

$$\begin{pmatrix} x_1 & y_1 \\ -2, & 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} x_2 & y_2 \\ 5, & 11 \end{pmatrix}$$

$$\text{سلوپ} = \frac{y_1-y_2}{x_1-x_2}$$

$$=\frac{4-11}{-2-5}$$

$$=\frac{-7}{-7}$$

سلوپ (ڈھلوان) $= 1$

سلوپ $= \tan\theta$

$\tan\theta = 1$

$\theta = \tan^{-1}(1)$

$\boxed{\theta = 45°}$

29۔ نقاط سے بننے والے خط کی ڈھلوان اور جھکاؤ معلوم کریں۔

(4, 6); (4, 8)

حل:

$$\begin{pmatrix} x_1 & y_1 \\ 4, & 6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} x_2 & y_2 \\ 4, & 8 \end{pmatrix}$$

$$\text{سلوپ} = \frac{y_1-y_2}{x_1-x_2}$$

$$=\frac{6-8}{4-4}$$

$$=\frac{-2}{0}$$

سلوپ (ڈھلوان) = غیر واضح

$\tan\theta$ = سلوپ

$\tan\theta$ = (undefined) غیر واضح

$\theta = \tan^{-1}(\infty)$

$\boxed{\theta = 90°}$

30۔ معلوم کریں کہ (2, 4), (1, –2) اور (–8, 2), (4, 1) نقاط سے بننے والا خط

(i) متوازی ہیں (ii) عمودی ہیں

حل:

(4, 1), (–8, 2) اور (1, –2), (2, 4)

$$\text{ڈھلوان} = \frac{1-2}{4+8} \quad \text{اور} \quad \text{ڈھلوان} = \frac{-2-4}{1-2}$$

$$m_2 = \frac{-1}{12} \quad \text{اور} \quad m_1 = \frac{-6}{-1}$$

$$m_2 = -\frac{1}{12} \quad \text{اور} \quad m_1 = 6$$

اب،

$m_1 \neq m_2$

$m_1 m_2 \neq -1$

پس m_1 اور m_2 نہ متوازی ہیں اور نہ عمود۔

31۔ (–4, –6) سے گزرنے والے خط کی مساوات معلوم کریں جو کہ اس خط پر عمود ہو اور جس کی ڈھلوان $\frac{-3}{2}$ ہو۔

حل:

نقطہ (–4, –6)

$x_1 = -4$; $y_1 = -6$

ڈھلوان $= \frac{-3}{2}$

خط $\perp$ کی ڈھلوان $= \frac{-1}{Slope}$ $(m_1 m_2 = -1)$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$$m = \frac{-1}{-3/2}$$

$$m = \frac{2}{3}$$

اب،

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 6 = \frac{2}{3}(x + 4)$$

$$3(y + 6) = 2(x + 4)$$

$$3y + 18 = 2x + 8$$

$$2x - 3y = 18 - 8 \quad \Rightarrow \quad 2x - 3y = 10$$

32۔ $(11, -5)$ سے گزرنے والے خط کی مساوات معلوم کریں جو کہ اس خط کے متوازی ہو جس کی ڈھلوان -24 ہو۔

حل :

$x_1 = 11, \; y_1 = -5$

دی گئی ڈھلوان $= -24$

متوازی خط کی ڈھلوان $= m = -24$

اب،

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 5 = -24(x - 11)$$

$$y + 5 = -24x + 264$$

$$24x + y = 264 - 5$$

$$24x + y = 259$$

33۔ خط کی ایک مساوات لکھیں جو x- محور کو $(2, 0)$ اور y- کو $(0, -4)$ پر قطع کرتی ہے۔

حل :

جیسا کہ مطلوبہ خط کے 2 اور -4 بالترتیب x اور y- قاطع ہیں اس طرح خط مستقیم کی مساوات کی دو قاطع شکل ہے۔

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{-4} = 1 \quad \text{یا} \quad 2x - y - 4 = 0$$

جو کہ مطلوبہ مساوات ہے۔

پارٹ نمبر 7 — محدداتی جیومیٹری

تفصیلی سوالات

1۔ ثابت کیجیے کہ: نقاط $A(0, 2)$ ، $B(\sqrt{3}, 1)$ اور $C(0, -2)$ قائمۃ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔

2۔ نقاط $A(-1, h)$ ، $B(3, 2)$ اور $C(7, 3)$ ہم خط ہیں۔ h معلوم کریں۔

3۔ ثابت کریں کہ: نقاط $A(3, 1)$ ، $B(-2, -3)$ اور $C(2, 2)$ متساوی الساقین مثلث کے راس ہیں۔

4۔ ثابت کریں کہ: نقاط $A(5, 2)$ ، $B(-2, 3)$ ، $C(-3, -4)$ اور $D(4, -5)$ متوازی الاضلاع کے راس ہیں۔

5۔ k معلوم کریں اگر $A(7, 3)$; $B(k, -6)$ کو ملانے والا خط اور $C(-4, 5)$; $D(-6, 4)$ کو ملانے والا خط آپس میں ہوں۔

(i) متوازی (ii) عمودی

6۔ نقاط $A(-5, -2)$ اور $B(5, -4)$ دائرہ کے قطر کے سرے ہیں۔ دائرہ کا مرکز اور رداس معلوم کریں۔

7۔ مبدا سے ایک خط تک کی عمودی لمبائی 5 cm ہے اور اس عمود کا جھکاؤ $120°$ ہے۔ خط کی ڈھلوان اور y- قاطع معلوم کریں۔

8۔ $5x - 12y + 39 = 0$ کو درج ذیل اشکال میں تبدیل کریں: ڈھلوان قاطع شکل اور دو قاطع شکل

9۔ ڈھلوان کا استعمال کرتے ہوئے ثابت کریں کہ مثلث اپنے راس $A(6, 1)$ ، $B(2, 7)$ اور $C(-6, -7)$ کے ساتھ ایک قائمۃ الزاویہ مثلث بناتی ہے۔

10۔ نقاط $A(3, 5)$ اور $B(9, 8)$ کو ملانے والے قطعہ خط کے عمودی ناصف کی مساوات معلوم کریں۔

11۔ مساوات میں سے ہر ایک کو ڈھلوان قاطع شکل، دو قاطع شکل اور عام شکل میں تبدیل کریں: $2x - 4y + 11 = 0$

12۔ مساوات میں سے ہر ایک کو ڈھلوان قاطع شکل، دو قاطع شکل اور عام شکل میں تبدیل کریں: $4x + 7y - 2 = 0$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیپٹن سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ اگر دو کثیر الاضلاع متشابہ ہوں تو:

(a) ان کے متناظرہ زاویے متماثل ہوں گے (b) ان کے رقبے برابر ہوں گے

(b) ان کے حجم برابر ہوں گے (d) ان کے متناظرہ اضلاع برابر ہوں گے

2۔ دو متشابہ کثیر الاضلاع کے رقبوں کی نسبت:

(a) ان کے احاطوں کی نسبت کے برابر ہوتی ہے

(b) ان کے متناظرہ اضلاع کے کی لمبائیوں کے مربع کی نسبت کے برابر ہوتی ہے

(c) ان کے متناظرہ اضلاع کی لمبائیوں کے مکعب کی نسبت کے برابر ہوتی ہے

(d) ان کے متناظرہ اضلاع کے مجموعہ کے برابر ہوتی ہے

3۔ اگر دو متشابہ اجسام کے حجم $125\ cm^3$ اور $27\ cm^3$ ان کی متناظرہ بلندیوں کی نسبت ہوگی۔

(a) 3 : 5 (b) 5 : 3 (c) 25 : 9 (d) 9 : 25

4۔ اگر 8سم = قاعدہ اور 4سم = ارتفاع ہو تو متوازی الاضلاع کا رقبہ

(a) $12\ cm^2$ (b) $4\ cm^2$ (c) $18\ cm^2$ (d) $32\ cm^2$

5۔ ایک متوازی الاضلاع کا رقبہ $64\ cm^2$ ہے اس کے متشابہ متوازی الاضلاع کا رقبہ $144\ cm^2$ ہے۔ اگر چھوٹی متوازی الاضلاع کے ضلع کی لمبائی 8cm ہو تو بڑی متوازی الاضلاع کے متناظرہ ضلع کی لمبائی ہے:

(a) 10 cm (b) 12 cm (c) 18 cm (d) 16 cm

6۔ متوازی الاضلاع کا رقبہ

(a) قاعدہ + ارتفاع (b) قاعدہ × ارتفاع (c) قاعدہ × ارتفاع $(\frac{1}{2})$ (d) لمبائی × چوڑائی

7۔ تین یا زیادہ اضلاع والی بند شکل کہلاتی ہے۔

(a) دائرہ (b) مستطیل (c) مثلث (d) کثیر الاضلاع

8۔ _____ اشکال کی شکل ایک جیسی لیکن سائز مختلف ہوتا ہے۔

(a) متماثل (b) متشابہ (c) مساوی (d) ان میں سے کوئی نہیں

9۔ متشابہ کی مثال ہے۔

(a) مختلف الاضلاع مثلث (b) مثلث کا جادہ زاویہ (c) مساوی الاضلاع مثلث (d) منفرجہ زاویہ مثلث

10۔ متشابہ کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے۔

(a) $\cong$ (b) $\sim$ (c) $=$ (d) $\neq$

11۔ ΔABC اور ΔDEF متشابہ مثلثیں ہوں تو علامتی طور پر لکھتے ہیں۔

(a) $\Delta ABC \cong \Delta DEF$ (b) $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ (c) $\Delta ABC > \Delta DEF$ (d) $\Delta ABC < \Delta DEF$

جوابات

1	ان کے متناظرہ زاویے متماثل ہوں گے	2	ان کے متناظرہ اضلاع کے کی لمبائیوں کے مربع کی نسبت کے برابر ہوتی ہے	3	5 : 3	4	$32\ cm^2$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

5	18 cm	6	قاعدہ × ارتفاع	7	کثیر الاضلاع	8	تشابہ
9	مساوی الاضلاع مثلث	10	~	11	$\Delta ABC \sim \Delta DEF$		

مشق 9.1

1۔ کثیر الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: تین یا تین سے زیادہ اضلاع والی بند شکل کثیر الاضلاع کہلاتی ہے۔

2۔ تشابہ کثیر الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: تشابہ اشکال ایک جیسی ہوتی ہیں۔ لیکن ضروری نہیں کہ اُن کی جسامت ایک جیسی ہو۔ دو کثیر الاضلاع تشابہ ہوتی ہیں اگر ان کے تناظرہ زاویے برابر اور تناظرہ اضلاع تناسب ہوں۔

3۔ تشابہ مثلثان کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو مثلثان تشابہ کہلاتی ہیں اگر ان کے مخالف زاویے برابر اور ان کے مخالف اضلاع متناسب ہوں، تشابہ مثلثان شکل میں ایک جیسی لیکن سائز میں مختلف ہوتی ہیں۔

4۔ ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک منتظم کثیر الاضلاع کے تمام اضلاع اور تمام زاویے مساوی ہوتے ہیں۔ کچھ عام منتظم کثیر الاضلاع متساوی مثلثیں، مربع، منتظم مخمس، منتظم مسدسیں وغیرہ ہیں۔

5۔ متماثل مثلثان کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو مثلثیں متماثل کہلاتی ہیں اگر وہ شکل اور سائز میں ایک جیسی یعنی تناظرہ زاویے اور تناظرہ اضلاع لمبائی میں برابر ہوں۔

6۔ متوازی الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: متوازی الاضلاع ایک ایسی چوکور ہے جس کے مخالف اضلاع متوازی اور لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔ اور مخالف زاویے مقدار میں برابر ہوتے ہیں۔

7۔ مساوی الساقین کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے دو اضلاع لمبائی میں برابر ہوں جبکہ تیسرا ضلع مختلف ہو مساوی الساقین مثلث کہلاتی ہے۔

8۔ مساوی الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع لمبائی میں برابر ہوں مساوی الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔ اس کے تمام اندرونی تمام زاویے بھی مساوی ہوتے ہیں اور ہر زاویے کی مقدار 60° ہوتی ہے۔

9۔ ΔABC اور ΔDEF سکیل $k = 3$ تناسبی عامل کے ساتھ تشابہ ہیں اگر ΔABC کا رقبہ $50cm^2$ ہو تو ΔDEF کا رقبہ معلوم کریں۔

حل:

$A_1 = 50cm^2, k = 3, A_2 = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے

$$\frac{A_1}{A_2} = K^2$$

$$\frac{50}{A_2} = (3)^2 \quad \Rightarrow \quad \frac{50}{A_2} = 9$$

$$\frac{50}{9} = A_2 \quad \Rightarrow \quad 5\frac{5}{9} = A_2$$

پس، ΔDEF کا رقبہ $= 5\frac{5}{9} cm^2$

10۔ تین تشابہ جگوں کی اونچائی $8\ cm$، $12\ cm$ اور $16\ cm$ ہیں۔ اگر سب سے چھوٹے جگ کی گنجائش $\frac{1}{2}$ لیٹر ہو تو باقی دو کی گنجائش معلوم کریں

حل:

تین تشابہ جگوں کی اونچائیوں کی نسبت $= 8 : 12 : 16$

گنجائش ان کی بلندیوں کے مکعب سے متناسب ہیں

$(8 : 12 : 16)^3 = 512 : 1728 : 4096$

$= 512 : 1728 : 4096$

(512 پر تقسیم کرنے سے)

$= 1 : 3.75 : 8$

(2 پر تقسیم کرنے سے)

$= \frac{1}{2} : \frac{3.75}{2} : \frac{8}{2}$

$= \frac{1}{2} : 1\frac{7}{8} : 4$

پس دو جگوں کی گنجائش لیٹر اور 4 لیٹر ہیں۔

پس دو جگوں کی گنجائش $1\frac{7}{8}$ لیٹر اور 4 لیٹر ہیں۔

(Composed By)

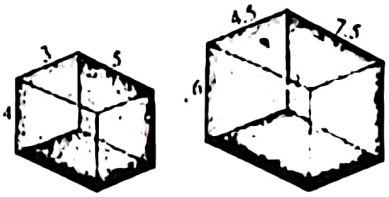
Muhammad Ali Photostate Zwl

0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

11۔ معلوم کریں کہ کیا دیے گئے اجسام تشابہ ہیں؟ تمام لمبائیاں cm میں ہیں۔

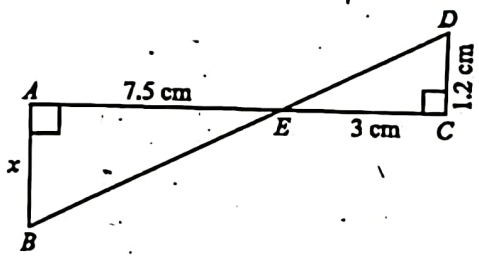
حل:



$$\frac{4}{6}=\frac{3}{4.5}=\frac{5}{7.5}$$
$$\frac{2}{3}=\frac{30}{45}=\frac{50}{75}$$
$$\frac{2}{3}=\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$$

جیسا کہ ٹھوس اجسام کے متناظرہ اضلاع کی نسبت برابر ہے اس لیے یہ اجسام تشابہ ہیں۔

12۔ x کی قیمت معلوم کریں۔



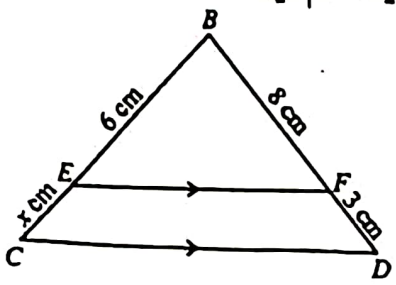
حل:

$\Delta ABE \sim \Delta CDE$

پس متناظرہ اضلاع کی نسبتیں برابر ہوں گی۔

$$\frac{m\overline{AB}}{m\overline{DC}}=\frac{m\overline{AE}}{m\overline{EC}}$$
$$\frac{x}{1.2}=\frac{7.5}{3}$$
$$x=\frac{75}{30}\times\frac{12}{10}$$
$$x=\frac{12}{4}=3\ cm$$

13۔ x کی قیمت معلوم کریں۔

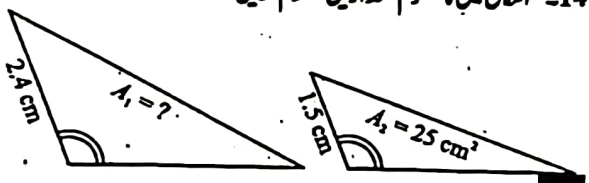


حل:

مثلث BCD میں $\overline{EF}\ \overline{CD}$ اس لیے $\overline{BC}, \overline{EF}$ کو ایک جیسی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔

$$\overline{BE}:\overline{EC}=\overline{BF}:\overline{FD}$$
$$\frac{\overline{BE}}{\overline{EC}}=\frac{\overline{BF}}{\overline{FD}}$$
$$\frac{6}{x}=\frac{8}{3}$$
$$\frac{3}{8}\times 6=x \Rightarrow \frac{9}{4}=x$$
$$x=2.25\ cm$$

14۔ اشکال میں نامعلوم مقداریں معلوم کریں۔



حل:

چوں کہ دو متناظرہ زاویوں کے جوڑے مساوی ہیں۔ یعنی مثلثیں تشابہ ہیں۔ ہم تشابہ شکلوں کے رقبوں کی نسبتوں کا کلیہ استعمال کرتے ہیں۔

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$ یہاں

$\ell_1=2.4\ cm, \ell_2=1.5 cm, A_2=25\ cm^2, A_1=?$

$$\frac{A_1}{25}=\left(\frac{2.4}{1.5}\right)^2$$
$$\frac{A_1}{25}=\left(\frac{8}{5}\right)^2$$
$$A_1=\frac{64}{25}\times 25=64\ cm^2$$

مشق 9.2

15۔ تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت معلوم کریں اگر اُن کی متناظرہ لمبائیوں کی نسبت درج ذیل ہوں۔ 1 : 3

حل:

1 : 3

متناظرہ لمبائیوں کی نسبت = 1 : 3

? = تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت

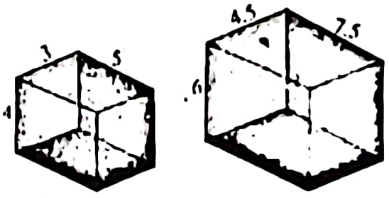
تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت والا فارمولہ استعمال کرنے سے:

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

11۔ معلوم کریں کہ کیا دیے گئے اجسام تشابہ ہیں؟ تمام لمبائیاں cm میں ہیں۔

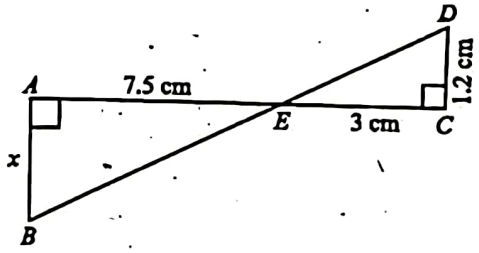
حل:



$$\frac{4}{6}=\frac{3}{4.5}=\frac{5}{7.5}$$
$$\frac{2}{3}=\frac{30}{45}=\frac{50}{75}$$
$$\frac{2}{3}=\frac{2}{3}=\frac{2}{3}$$

جیسا کہ ٹھوس اجسام کے متناظرہ اضلاع کی نسبت برابر ہے اس لیے یہ اجسام تشابہ ہیں۔

12۔ x کی قیمت معلوم کریں۔



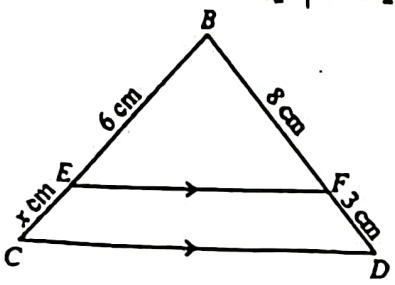
حل:

$\Delta ABE \sim \Delta CDE$

پس متناظرہ اضلاع کی نسبتیں برابر ہوں گی۔

$$\frac{m\overline{AB}}{m\overline{DC}}=\frac{m\overline{AE}}{m\overline{EC}}$$
$$\frac{x}{1.2}=\frac{7.5}{3}$$
$$x=\frac{75}{30}\times\frac{12}{10}$$
$$x=\frac{12}{4}=3\ cm$$

13۔ x کی قیمت معلوم کریں۔

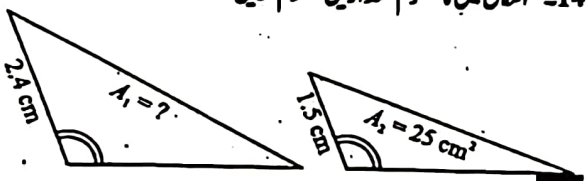


حل:

مثلث BCD میں $\overline{EF}\ \overline{CD} \parallel$ اس لیے $\overline{BC}, \overline{EF}$ کو ایک جیسی نسبت میں تقسیم کرتا ہے۔

$$\overline{BE} : \overline{EC} = \overline{BF} : \overline{FD}$$
$$\frac{\overline{BE}}{\overline{EC}}=\frac{\overline{BF}}{\overline{FD}}$$
$$\frac{6}{x}=\frac{8}{3}$$
$$\frac{3}{8}\times 6 = x \quad \Rightarrow \frac{9}{4}=x$$
$$x = 2.25\ cm$$

14۔ اشکال میں نامعلوم مقداریں معلوم کریں۔



حل:

چوں کہ دو متناظرہ زاویوں کے جوڑے مساوی ہیں۔ یعنی مثلثیں تشابہ ہیں۔ ہم تشابہ شکلوں کے رقبوں کی نسبتوں کا کلیہ استعمال کرتے ہیں۔

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$ یہاں

$\ell_1 = 2.4\ cm,\ \ell_2 = 1.5 cm,\ A_2 = 25\ cm^2,\ A_1 = ?$

$$\frac{A_1}{25}=\left(\frac{2.4}{1.5}\right)^2$$
$$\frac{A_1}{25}=\left(\frac{8}{5}\right)^2$$
$$A_1=\frac{64}{25}\times 25 = 64\ cm^2$$

مشق 9.2

15۔ تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت معلوم کریں اگر اُن کی متناظرہ لمبائیوں کی نسبت درج ذیل ہوں۔ 1 : 3

حل:

1 : 3

متناظرہ لمبائیوں کی نسبت = 1 : 3

تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت = ?

تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت والا فارمولہ استعمال کرنے سے:

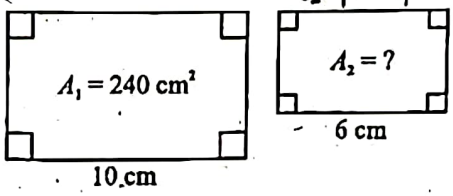
$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{1}{3}\right)^2=\frac{1}{9}$$

$A_1 : A_2 = 1 : 9$

16۔ نامعلوم کو معلوم کریں۔



حل:

تشابہ اشکال کے رقبوں کی نسبت والا فارمولہ استعمال کریں۔ کیونکہ متناظرہ زاویوں کے جوڑے متماثل ہیں۔ اس لیے اشکال تشابہ ہیں۔

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$

یہاں $\ell_1 = 10cm,\ \ell_2 = 6cm,$

$A_1 = 240cm^2,\quad A_2 = ?$

$$\frac{240}{A_2}=\left(\frac{10}{6}\right)^2$$

$$\frac{240}{A_2}=\frac{100}{36}$$

$$\frac{36}{100}\times 240 = A_2$$

$$\frac{432}{5} = A_2$$

$$86.4 = A_2$$

$$A_2 = 86.4\ cm^2$$

17۔ دو تشابہ مثلثوں کے رقبے $16cm^2$ اور $25cm^2$ ہیں۔ ان کے متناظرہ اضلاع کے جوڑے کی نسبت کیا ہوگی؟

حل:

مثلث کا رقبہ (A_1) $= 16cm^2$

دوسری مثلث کا رقبہ (A_2) $= 25cm^2$

تشابہ اشکال کا رقبوں کی نسبت کا فارمولہ استعمال کرنے سے

$$\frac{A_1}{A_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$

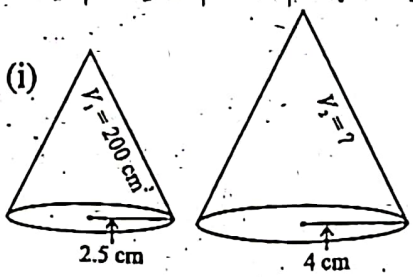
$$\frac{16}{25}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{16}{25}}=\sqrt{\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^2}$$

$$\frac{4}{5}=\frac{\ell_1}{\ell_2} \Rightarrow \frac{\ell_1}{\ell_2}=\frac{4}{5}$$

$\ell_1 : \ell_2 = 4 : 5$

18۔ دیے گئے تشابہ اجسام میں نامعلوم مقداریں معلوم کریں۔



حل:

$$\frac{V_1}{V_2}=\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3$$ فارمولہ کا استعمال کرنے سے

$$\frac{200}{V_2}=\left(\frac{2.5}{4}\right)^3$$

$$\frac{200}{V_2}=\left(\frac{5}{8}\right)^3$$

$$V_2 = 200\times\frac{512}{125}$$

$$V_2 = 819.2\times cm^3$$

مشق 9.3

19۔ دو کروں کے رداسوں میں نسبت 3 : 4 ہے۔ اُن کے حجموں میں نسبت معلوم کریں۔

حل:

دو کروں کے رداس کی نسبت $= 3 : 4$

فرض کیا چھوٹے کرے کا حجم $= V_1$

فرض کیا بڑے کرے کا حجم $= V_2$

تشابہ اشکال کے حجم کا فارمولہ استعمال کرنے سے

$$\frac{V_1}{V_2}=\left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3$$

$$\frac{V_1}{V_2}=\left(\frac{3}{4}\right)^3=\frac{27}{64}$$

$\Rightarrow V_1 : V_2 = 27 : 64$

20۔ دو مشلم چار اضلاع کے حجموں میں 27 : 8 کی نسبت ہے۔ ان کے اضلاع کی لمبائیوں میں نسبت معلوم کریں۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

حل:

دو مماثل چار سطحیوں کے حجموں کی نسبت $= 8 : 27$

تشابہ اشکال کے حجم کا فارمولہ استعمال کرنے سے

$$\frac{V_1}{V_2} = \left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3$$

$$\frac{8}{27} = \left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3$$

$$\frac{2^3}{3^3} = \left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3$$

$$\sqrt[3]{\left(\frac{2}{3}\right)^3} = \sqrt[3]{\left(\frac{\ell_1}{\ell_2}\right)^3}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\ell_1}{\ell_2}$$

$$\frac{\ell_1}{\ell_2} = \frac{2}{3} \quad \Rightarrow \quad \ell_1 : \ell_2 = 2 : 3$$

یونٹ نمبر 9 — متشابہ اشکال

تفصیلی سوالات

1۔ دو کروں کے رداسوں میں نسبت $4 : 3$ ہے۔ اُن کے حجموں میں نسبت معلوم کریں۔

2۔ دو مماثل چار اضلاع کے حجموں میں $8 : 27$ کی نسبت ہے۔ ان کے اضلاع کی لمبائیوں میں نسبت معلوم کریں۔

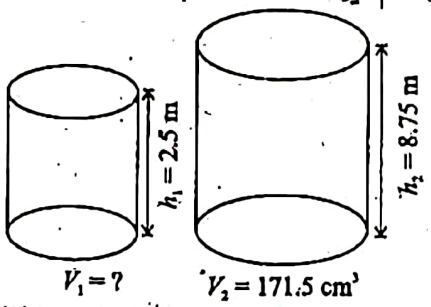
3۔ دو متشابہ شکلوں کے رقبے 16cm^2 اور 25cm^2 ہیں۔ ان کے متناظرہ اضلاع کے جوڑے کی نسبت کیا ہوگی؟

4۔ دو متشابہ کے رقبے 144cm^2 اور 81cm^2 ہیں۔ اگر بڑی مثلث کے قاعدہ کی لمبائی 30 cm ہو تو چھوٹی مثلث کے متناظرہ قاعدہ کی لمبائی معلوم کریں۔

5۔ دو مخروطوں کے حجموں میں نسبت $125 : 64$ ہے۔ کیا نسبت ہوگی۔

(i) ان کی اونچائی میں (ii) قاعدے کے رقبوں میں

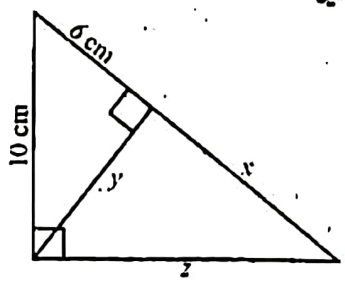
6۔ دیے گئے متشابہ اجسام میں نامعلوم مقداریں معلوم کریں۔



7۔ دو متشابہ بوتلیں اس طرح سے ہیں کہ ایک کی اونچائی دوسری کا دوگنا ہے۔ ان کی سطح کے رقبوں اور ان کی گنجائش میں نسبت معلوم کریں۔

8۔ تین متشابہ پینے والے گلاسوں کی اونچائیاں 7.5 cm ، 9 cm اور 10.5 cm ہیں۔ اگر سب سے بڑے گلاس میں 343 ملی میٹر گنجائش ہے تو باقی دو گلاسوں کی گنجائش معلوم کریں۔

9۔ دی گئی شکل میں x ، y اور z کی قیمتیں معلوم کریں۔



تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

تعامل کے گراف

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ $x = 5$ ظاہر کرتا ہے:

(a) x- محور (b) y- محور (c) x- محور کے متوازی خط (d) y- محور کے متوازی خط

2۔ خط $y = 5x + 3$ کی ڈھلوان ہے:

(a) 3 (b) -3 (c) 5 (d) -5

3۔ $y = -2x - 1$ کا y قاطع ہے:

(a) -2 (b) 2 (c) -1 (d) 1

4۔ $y = x^3$ کا گراف x- محور کو _____ پر کاٹتا ہے۔

(a) $x = 0$ (b) $x = 1$ (c) $x = -1$ (d) $x = 2$

5۔ 3^x کا گراف ظاہر کرتا ہے:

(a) افزائش (b) انحطاط (c) دونوں a اور b (d) خط کو

6۔ $y = -x^2 + 5$ کا گراف کھلتا ہے:

(a) اوپر کی طرف (b) نیچے کی طرف (c) بائیں کی طرف (d) دائیں طرف

7۔ $y = x^2 - 9$ کا گراف کھلتا ہے:

(a) اوپر کی طرف (b) نیچے کی طرف (c) بائیں کی طرف (d) دائیں طرف

8۔ $y = 5^x$ _____ تعامل ہے۔

(a) یک درجی (b) دو درجی (c) سہ درجی (d) قوت نمائی

9۔ معکوس تعامل ہے۔

(a) $y = 7^x$ (b) $y = \frac{2}{x}$ (c) $y = 2x^2$ (d) $y = 5x^3$

10۔ $y = -3x^3 + 7$ _____ تعامل ہے۔

(a) قوت نمائی (b) سہ درجی (c) یک درجی (d) معکوس

11۔ یک درجی تعامل کی عام شکل ہے۔

(a) $f(x) = mx + c$ (b) $f(x) = ax^2 + bx + c$
(c) $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (d) $f(x) = ke^{2x}$

12۔ یک درجی تعامل $y = 3x - 5$ میں، ڈھلوان 'm' کیا ہے؟

(a) 5 (b) 3 (c) -3 (d) -5

13۔ سہ رقمی تعامل کی معیاری شکل۔

(a) $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (b) $y = ax^2 + bx + c$
(c) $y = ax + b$ (d) ان میں سے کوئی نہیں

14۔ معکوس تعامل کی عمومی شکل کیا ہے؟

(a) $y = ax + b$ (b) $y = ax^2 + bx + c$
(c) $y = \frac{a}{x}$ (d) $y = x^3$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

15۔ $y = 2^x$ کس قسم کا تفاعل ہے؟

(a) قوت نمائی (b) یک درجی (c) دو درجی (d) سہ درجی

جوابات

1	y- محور کے متوازی خط	2	5	3	-1	4	$x = 0$
5	افزائش	6	نیچے کی طرف	7	اوپر کی طرف	8	قوت نمائی
9	$y = \frac{2}{x}$	10	سہ درجی	11	$f(x) = mx + c$	12	3
13	$y = ax^3 + bx^2 + cx + d$	14	$y = \frac{a}{x}$	15	قوت نمائی		

یونٹ نمبر 10

تعاقل کے گراف

مختصر سوالات

مشق 10.1

1۔ یک درجی تفاعل کی عام شکل کیا ہے؟

جواب: یک درجی تفاعل ایک ریاضیاتی اظہار ہے جو دو متغیرات کے درمیان خط مستقیم کے تعلق کو ظاہر کرتا ہے۔ اس کی عام شکل $f(x) = mx + c$ ہوتی ہے جہاں "m" خط کی ڈھلوان ہے یہ بتاتا ہے کہ کتنی عمودی ڈھلوان ہے اور "c" y- قاطع ہے۔

2۔ ہم ایک یک درجی تفاعل y- قاطع کا تعین کیسے کر سکتے ہیں؟

جواب: y- قاطع وہ نقطہ ہے جہاں تفاعل y- محور کو عبور کرتا ہے، جو اس وقت ہوتا ہے جب $x = 0$ ہوتا ہے۔

3۔ دو درجی تفاعل کی عام شکل کیا ہے؟

جواب: دو درجی تفاعل کی عام شکل درج ذیل ہے: $y = ax^2 + bx + c$

جہاں a ، b ، c مستقل مقداریں ہیں اور $a \neq 0$

4۔ معکوس تفاعل کیا ہوتا ہے؟

جواب: معکوس تفاعل درج ذیل شکل کا تفاعل ہوتا ہے: $y = \frac{k}{x}$ جہاں k کوئی مستقل عدد ہے اور $x \neq 0$

5۔ قوت نمائی تفاعل کیا ہے؟

جواب: قوت نمائی تفاعل اس شکل کا ایک ریاضیاتی تفاعل ہوتا ہے $y = a^x$ جہاں a مستقل مقدار ہیں، x متغیر ہے اور $a > 1$

6۔ گراف بنائیں۔ $y = 3^{-x}$ ، x کی قدروں 2- سے 4 تک

حل:

$y = 3^{-x}$ ، x کی قدروں 2- سے 4 تک

$y = 3^{-x}$

$y = 3^{-(-2)} = 3^2 = 9$

$y = 3^{-(-1)} = 3^1 = 3$

$y = 3^{-0} = 3^0 = 1$

$y = 3^{-1} = \frac{1}{3} = 0.3$

$y = 3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9} = 0.1$

$y = 3^{-3} = \frac{1}{3^3} = \frac{1}{27} = 0.04$

$y = 3^{-4} = \frac{1}{3^4} = \frac{1}{81} = 0.01$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

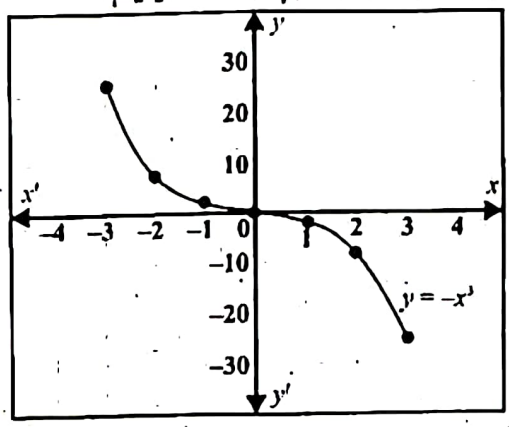
$y = 2x^2 - 7x - 9$ کا گراف پیرابولا (parabola) کو ظاہر کرتا ہے اور اوپر کی طرف کھلتا ہے۔ یہ y- قاطع کو $(0, -9)$ اور x- قاطع $(-1, 0)$ اور $(4.5, 0)$ پر قطع ہے۔

9- $-3 \le x \le 3$ کے لیے درج ذیل سہ رقمی تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = -x^3$

حل :

x اور y کی قیمتیں جدول میں دی گئی ہیں اور نیچے اس کا گراف بنایا گیا ہے۔

x	$y = -x^3$
−3	27
−2	8
−1	1
0	0
1	−1
2	−8
3	−27



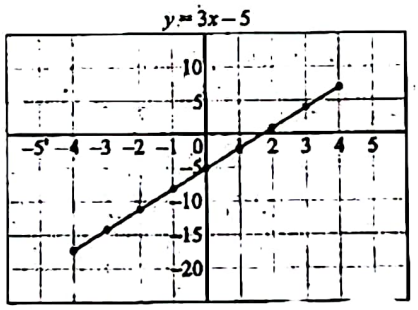
منحنی خط مبدا سے گزرتا ہے۔

10- یک درجی تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = 3x - 5$

حل :

$y = 3x - 5$

x	−3	−2	−1	0	1	2	3
y	−14	−11	−8	−5	−2	1	4



11- $y = 2x - 1$ کا گراف بنائیں۔

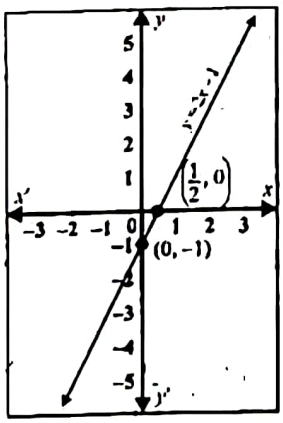
حل:

یک درجی تفاعل کا گراف بنانے کے لیے ہم اس کے x- قاطع اور y- قاطع معلوم کرتے ہیں۔

$x = 0$ درج کرنے سے $y = -1$ حاصل ہوتا ہے۔ اس طرح $(0, -1)$ y- قاطع ہے۔

$y = 0$ درج کرنے سے $x = \frac{1}{2}$ حاصل ہوتا ہے۔ اس طرح $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$ x- قاطع ہے۔

یہ گراف ایک خط مستقیم ہے جو دائیں طرف بڑھتا ہے کیونکہ ڈھلوان مثبت ہے۔



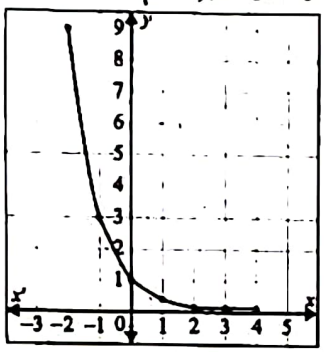
x	0	1/2
y	−1	0

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

درج ذیل جدول x کی متعدد قیمتوں اور ان قیمتوں سے دیے گئے تفاعل کو حل کر کے حاصل ہونے والی قیمتوں کو ظاہر کرتا ہے۔

x	y	(x, y)
−2	9	(−2, 9)
−1	3	(−1, 3)
0	1	(0, 1)
1	0.3	(1, 0.3)
2	0.1	(2, 0.1)
3	0.04	(3, 0.04)
4	0.01	(4, 0.01)

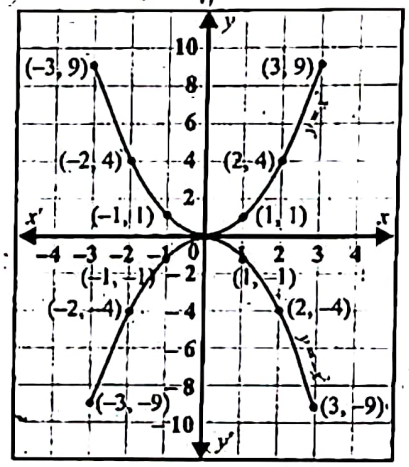


7۔ ایک ہی شکل میں $y = x^2$ اور $y = -x^2$ کے گراف بنائیں۔

حل :

درج ذیل جدول x کی مختلف قیمتوں کو ظاہر کرتا ہے اور دیے گئے تفاعل کو ان قیمتوں پر جانچا جاتا ہے۔

x	$y = x^2$	$y = -x^2$
−3	$(-3)^2 = 9$	−9
−2	$(-2)^2 = 4$	−4
−1	$(-1)^2 = 1$	−1
0	$(0)^2 = 0$	0
1	$(1)^2 = 1$	−1
2	$(2)^2 = 4$	−4
3	$(3)^2 = 9$	−9



(i) $y = x^2$ کا گراف پیرابولا (parabola) کو ظاہر کرتا ہے جو کہ مبدا سے گزرتا ہے اور اوپر کی طرف کھلتا ہے۔

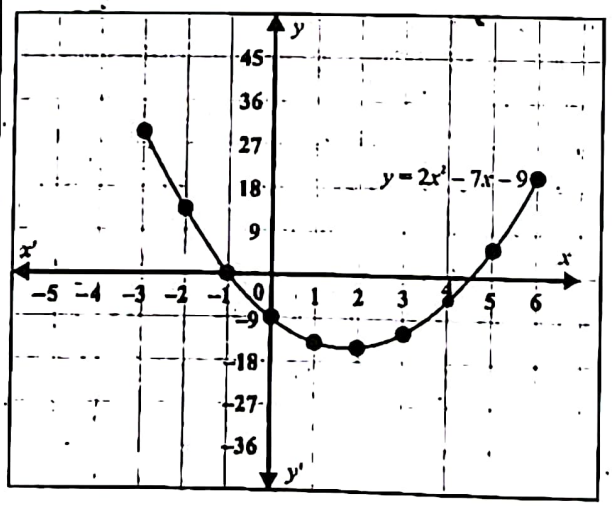
(ii) $y = -x^2$ کا گراف بھی پیرابولا (parabola) کو ظاہر کرتا ہے جو کہ مبدا سے گزرتا ہے اور نیچے کی طف کھلتا ہے۔

8۔ $-3 \le x \le 6$ کے لیے $y = 2x^2 - 7x - 9$ کا گراف بنائیں۔

حل :

x اور y کی قیمتیں جدول میں دی گئی ہیں اور نیچے اس کا گراف بنایا گیا ہے:

x	y
−3	30
−2	13
−1	0
0	−9
1	−14
2	−15
3	−12
4	−5
5	6
6	21



(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

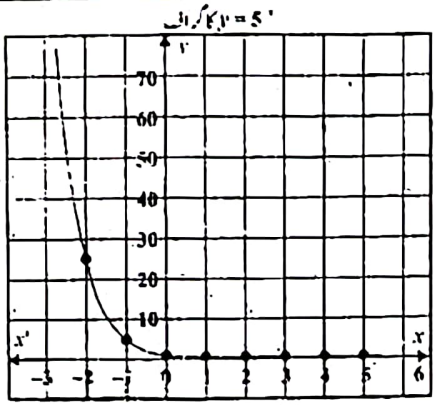
CamScanner

3۔ تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = 5^{-x}$

حل:

$y = 5^{-x}$

x	−3	−2	−1	0	1	2	3
y	125	25	5	1	0.2	0.04	0.008



ایونٹ نمبر 10 — تعاقل کے گراف

تفصیلی سوالات

1۔ یک درجی تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = -2x + 8$

2۔ دو درجی اور سہ درجی تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = 5x^2 - 2x - 3$

3۔ دیے گئے تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = 5^{-x}$

4۔ $-6 \le x \le 6$ کے لیے قوت نمائی تفاعل کا گراف $y = 2^x$ بنائیں۔

5۔ $-3 \le x \le 6$ کے لیے $y = 2x^2 - 7x - 9$ کا گراف بنائیں۔

6۔ $-3 \le x \le 3$ کے لیے درج ذیل سہ رقمی تفاعل کا گراف بنائیں۔ $y = -x^3$

7۔ $-2 \le x \le 3$ کے لیے $y = 2x^3 - 3x^2 + x - 5$ کا گراف بنائیں۔

8۔ معکوس تفاعل کا گراف بنائیں: $y = \frac{1}{x - 0.5}, \ x \neq 0.5$

9۔ گراف بنائیں $y = x^{\frac{1}{2}}$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

ایونٹ نمبر 11 — لوسائی اور بناوٹ

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ ایک مثلث بنائی جا سکتی ہے۔ اگر کسی دو اضلاع کا مجموعہ تیسرے ضلع کی پیمائش سے _____ ہو۔

(a) کم (b) زیادہ (c) برابر (d) زیادہ اور برابر

2۔ ایک متساوی الاضلاع مثلث _____ :

(a) متساوی الساقین ہو سکتی ہے (b) قائمۃ الزاویہ ہو سکتی ہے

(c) منفرجہ زاویہ ہو سکتی ہے (d) اس کا ہر زاویہ $50°$ کا ہوتا ہے۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

3۔ الروزاویوں کا مجموعہ 90° سے کم ہو، تو مثلث _____ ہوتی ہے۔

(a) قسادی الاضلاع (b) حادہ زاویہ (c) منفرجہ زاویہ (d) قائمہ زاویہ

4۔ وہ قطعہ خط جو ایک مثلث کے ضلع کے وسطی نقطہ کو مخالف راس سے ملاتا ہے، کہلاتا ہے:

(a) وسطانیہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) دائرہ

5۔ مثلث کے ناصف کے زاویے _____ پر قطع کرتے ہیں۔

(a) ایک نقطہ (b) دو نقاط (c) تین نقاط (d) چار نقاط

6۔ تمام نقاط کا لوکس جو کسی معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہو _____ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

7۔ نقاط کا لوسائی جو دو معین نقاط سے برابر فاصلے پر ہوں، _____ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

8۔ نقاط کا لوسائی جو کسی معین خط سے برابر فاصلے پر ہوں، _____ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

9۔ نقاط کا لوسائی جو دو باہم ملتے خطوط سے برابر فاصلے پر ہوں، _____ کہلاتا ہے۔

(a) دائرہ (b) عمودی ناصف (c) زاویہ کا ناصف (d) متوازی خطوط

10۔ تمام نقاط کا سیٹ جو کسی معین نقطہ B سے 2 km سے زیادہ کے فاصلے پر ہوں ایک دائرے کے باہر کا علاقہ جس کا رداس _____ اور مرکز B ہوتا ہے۔

1 km (a) 1.9 km (b) 2 km (c) 2.1 km (d)

11۔ کسی مثلث میں اضلاع کے عمودی ناصف کا نقطہ تقاطع کہلاتا ہے۔

(a) محصور (اندرونی) مرکز (b) مرکز نما (c) محاصرہ (بیرونی) مرکز (d) عمودی مرکز

12۔ مثلث میں اگر ایک زاویہ 90° کی مقدار زیادہ ہو تو مثلث کونسی قسم کی ہوگی؟

(a) حادہ زاویہ (b) قائمۃ زاویہ (c) منفرجہ زاویہ (d) مساوی الساقین

13۔ مثلث کے تمام وسطانیے جس نقطہ پر ملتے ہیں اسے کہتے ہیں۔

(a) بیرونی مرکز (b) اندرونی مرکز (c) مرکزی (d) عمودی مرکز

14۔ دیے گئے نقطہ سے یکساں فاصلہ کو کیا کہتے ہیں؟

(a) عمودی ناصف (b) دائرہ (c) زاویہ کا ناصف (d) قطع خط

15۔ مثلث کا عمودی مرکز ہوتا ہے۔

(a) مثلث کے ارتفاع کا نقطہ تقاطع (b) اضلاع کے عمودی ناصف

(c) وسطانیے کا نقطہ تقاطع (d) زاویوں کے ناصف کا نقطہ تقاطع

16۔ مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف کا تقاطع کہلاتا ہے۔

(a) عمودی مرکز (b) مرکز نما (c) محاصرہ مرکز (d) محصور مرکز

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

17۔ مساوی الاضلاع مثلث _____ زاویہ مثلث ہوتی ہے۔

(a) منفرجہ (b) قائمہ (c) حادہ (d) ان میں کوئی نہیں

18۔ زاویوں کے لحاظ سے مثلث کی اقسام ہوتی ہے۔

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

19۔ ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع اور زاویے متماثل ہوں کہلاتی ہے۔

(a) قائمہ زاویہ (b) مساوی الساقین (c) مساوی الاضلاع (d) مختلف الاضلاع

20۔ مثلث کے اندرونی زاویوں کا مجموعہ

(a) 180° (b) 360° (c) 90° (d) 120°

جوابات

1	زیادہ	2	متساوی الساقین ہو سکتی ہے	3	منفرجہ زاویہ	4	وسطانیہ
5	ایک نقطہ	6	دائرہ	7	عمودی ناصف	8	متوازی خطوط
9	زاویہ کا ناصف	10	2 km	11	محاصرہ (بیرونی) مرکز	12	منفرجہ زاویہ
13	مرکزی	14	دائرہ	15	مثلث کے ارتفاع کا نقطہ تقاطع	16	محصور مرکز
17	حادہ	18	3	19	مساوی الاضلاع	20	180°

یونٹ نمبر 11

لوسائی اور بناوٹ

مختصر سوالات

مشق 11.1

1۔ مثلث کیا ہوتی ہے؟

جواب: مثلث ایک بند شکل ہے جس کے تین اضلاع اور تین زاویے ہوتے ہیں۔

2۔ مثلث کی بناوٹ بیان کریں۔

جواب: ہم درج ذیل صورتوں میں مثلث بناتے ہیں۔

(a) جب تینوں اضلاع کی پیمائش دی گئی ہو۔

(b) جب دو اضلاع اور ان کا درمیانی زاویہ دیا گیا ہو۔

(c) جب ایک ضلع اور دو زاویوں کی پیمائش دی گئی ہو۔

(d) جب دو اضلاع اور اُن میں سے ایک کے متقابلہ زاویے کی پیمائش دی گئی ہے۔

3۔ عمودی ناصف کیا ہوتے ہیں؟

جواب: عمودی ناصف ایک ایسا خط ہے جو ایک قطعہ خط کو قائمہ زاویہ پر قطع کرتا ہے اور اس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں ، یہ قطعہ خط کو اس کے وسطی نقطہ (Mid point) پر قطع کرتا ہے اور اس کے ساتھ قائمہ زاویہ بناتا ہے۔

4۔ مثلث کے وسطانیہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: مثلث کا وسطانیہ ایک ایسا قطعہ خط ہوتا ہے جو مثلث کے کسی راس کو مخالف ضلع کے درمیانی نقطہ سے ملاتا ہے۔

5۔ ہم نقطہ خطوط کی تعریف لکھیں۔

جواب: دو یا دو سے زیادہ نقاط ایک ہی نقطہ میں سے گزرے ہم نقطہ خطوط کہلاتے ہیں۔

6۔ مثلث کے محاصرہ (بیرونی) مرکز کی تعریف لکھیں۔

جواب: مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف کے ہم نقطہ کو محاصرہ مرکز کہتے ہیں۔

7۔ مثلث کے سنٹرائڈ (مرکز نما) کی تعریف لکھیں۔

جواب: مثلث کے وسطانیوں کے ہم نقطہ کو مثلث کا مرکز نما کہا جاتا ہے۔

8۔ زاویہ کے ناصف کی تعریف لکھیں۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

جواب: مثلث کے زاویہ کا ناصف وہ خط یا شعاع ہوتی ہے جو ایک زاویہ کو دو برابر حصوں میں تقسیم کر کے دو چھوٹے زاویے بناتی ہے۔

9۔ مثلث کا اندرونی (محصور) مرکز کی تعریف لکھیں۔

جواب: مثلث کے زاویوں کے ناصف جس نقطہ پر ملتے ہیں اُسے مثلث کا محصور مرکز کہا جاتا ہے۔

10۔ مثلث کا ارتفاع کیا ہوتا ہے؟

جواب: ارتفاع ایک شعاع ہے جو مثلث کے راس سے اِس کے مخالف ضلع پر عمود ہوتی ہے۔ مثلث کے تین ارتفاع ہوتے ہیں۔ جو ایک ہی نقطہ پر ملتے ہیں یعنی مثلث کے ارتفاع ہم آہنگ ہوتے ہیں۔

11۔ مثلث کا آرتھوسنٹر (عمودی مرکز) کیا ہوتا ہے؟

جواب: مثلث کے ارتفاع جس نقطہ پر ہم نقطہ ہوتے ہیں عمودی مرکز کہلاتا ہے۔

12۔ مثلث کی بناوٹ میں مبہم صورت لکھیں۔

جواب: مبہم صورت اس وقت وقوع پذیر ہوتی ہے۔ جب ہمیں دو اضلاع اور ان میں سے ایک کا مخالف زاویہ $90°$ سے کم دیا جاتا ہے۔

13۔ مساوی الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع لمبائی میں برابر ہوں مساوی الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔ اس کے تمام اندرونی تمام زاویے بھی مساوی ہوتے ہیں اور ہر زاویے کی مقدار $60°$ ہوتی ہے۔

14۔ مساوی الساقین مثلث کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے دو اضلاع لمبائی میں برابر ہوں جبکہ تیسرا ضلع مختلف ہو مساوی الساقین مثلث کہلاتی ہے۔

15۔ مختلف الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع لمبائی میں برابر نہ ہوں مختلف الاضلاع مثلث کہلاتی ہے۔ اس کے تمام اندرونی تمام زاویے مقدار میں برابر نہیں ہوتے۔

16۔ حادہ زاویہ مثلث کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کے تینوں اندرونی زاویے $90°$ سے کم ہوں حادہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔

17۔ منفرجہ زاویہ مثلث کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کا ایک اندرونی زاویہ $90°$ سے زیادہ ہو لیکن $180°$ سے کم ہو منفرجہ زاویہ مثلث کہلاتی ہے۔

18۔ قائمہ زاویہ مثلث کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایسی مثلث جس کا ایک اندرونی زاویہ $90°$ ہو قائمۃ الزاویہ مثلث کہلاتی ہے۔ قائمہ زاویہ کے سامنے والا ضلع وتر کہلاتا ہے جو کہ مثلث کا سب سے بڑا ضلع ہوتا ہے۔

19۔ دائرہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک نقطہ کا لوسائی جو کسی معین نقطہ سے مستقل فاصلہ پر ہو، دائرہ کہلاتا ہے۔

20۔ مثلث بنائیں جب کہ تین اضلاع کی پیمائش دی گئی ہو۔ ایک مثلث بنائیں جس کے اضلاع کی پیمائش 5.3 cm ، 5.9 cm اور 6.2 cm ہو۔

حل:

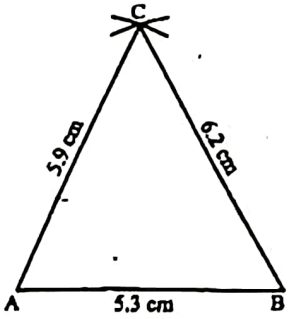
مدارج عمل:

(i) ایک قطعہ خط AB ، 5.3 cm کھینچا۔

(ii) پرکار کی مدد سے A اور B کو مرکز مان کر بالترتیب 5.9 cm اور 6.2 cm رداس کی دو قوسیں کھینچی۔

(iii) یہ دونوں قوسیں ایک دوسرے کو نقطہ C پر قطع کرتی ہیں۔

(iv) A اور B کو C سے ملایا۔



پس ΔABC مطلوبہ مثلث ہے۔

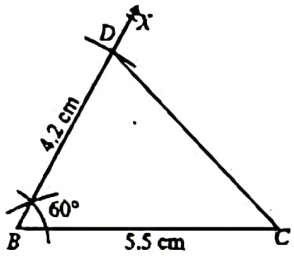
21۔ مثلث بنائیں جب کہ دو اضلاع کی پیمائش اور ان کا درمیانی زاویہ دیا گیا ہو۔ ایک مثلث BCD بنائیں جس میں دو اضلاع کی لمبائیاں 5.5 cm اور 4.2 cm ہوں اور ان کا درمیانی زاویہ $60°$ ہو۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

حل :

مدارج عمل:



(i) ایک قطعہ خط BC کھینچیں جس کی لمبائی 5.5 cm ہو۔

(ii) نقطہ B پر پرکار کی مدد سے 60° کا زاویہ کھینچیں اور اِس زاویہ سے شعاع BX کھینچیں۔

(iii) نقطہ B کو مرکز مان کر 4.2 cm رداس کی ایک قوس کھینچیں جو شعاع BX کو نقطہ D پر قطع کرے۔

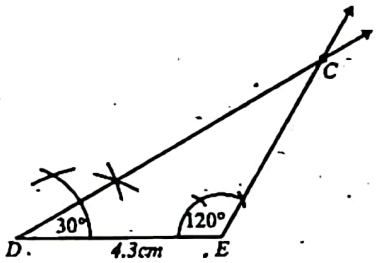
(iv) C کو D سے ملائیں۔

پس ΔBCD مطلوبہ مثلث ہے۔

22۔ مثلث بنائیں جب کہ ایک ضلع کی لمبائی اور دو زاویوں کی پیمائش دی گئی ہو۔ ایک مثلث CDE بنائیں جب $m\overline{DE} = 4.3$ cm ، $m\angle D = 30°$ اور $m\angle E = 120°$ ہو۔

حل :

مدارج عمل:



(i) $m\overline{DE} = 4.3$ cm کھینچیں۔

(ii) پرکار کی مدد سے D اور E پر بالترتیب 30° اور 120° کے زاویے کھینچیں۔ دونوں زاویوں کے راسوں D اور E سے دو شعاعیں کھینچیں۔

(iii) یہ دونوں شعاعیں ایک دُوسرے کو نقطہ C پر قطع کرتی ہیں۔

لہٰذا ΔCDE مطلوبہ مثلث ہے۔

23۔ مثلث بنائیں جب کہ دو اضلاع اور اُن میں سے ایک کے مخالف زاویے کی پیمائش دی گئی ہو

دی گئی دو صورتوں پر غور کریں:

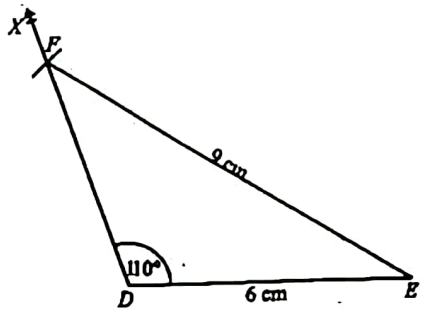
(i) اگر ایک زاویہ کی پیمائش 90° سے زیادہ اِس کے برابر ہو۔

(ii) اگر زاویہ کی پیمائش 90° سے کم ہو۔

ایک مثلث DEF بنائیں جب $m\overline{DE} = 6$ cm ، $m\angle D = 110°$ اور $m\overline{EF} = 9$ cm ہو۔

حل :

مدارج عمل:



(i) $m\overline{DE} = 6$ cm کھینچیں۔

(ii) پروٹریکٹر کی مدد سے $m\angle D = 110°$ بنایا اور اِس زاویہ سے شعاع $\overrightarrow{DX}$ کھینچی۔

(iii) نقطہ E کو مرکز مان کر 9 cm رداس کی ایک قوس لگائی جو $\overrightarrow{DX}$ کو نقطہ پر قطع کرے۔

(iv) E اور F کو ملائیں۔

لہٰذا ΔDEF مطلوبہ مثلث ہے۔

اگر دیا گیا مخالف زاویہ منفرجہ ہو تو صرف ایک مثلث ممکن ہوتی ہے۔

(Composed By)

Muhammad Ali Photostate Zwl

0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

لوسائی اور بناوٹ

تفصیلی سوالات

یونٹ نمبر 11

1۔ دی گئی پیمائشوں سے ΔABC بنائیں اور تصدیق کریں کہ مثلث کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں:

$m\overline{AB} = 7.1$ cm, $m\angle B = 135°$ اور $m\overline{BC} = 6.5$ cm

2۔ دی گئی پیمائشوں سے ΔABC بنائیں اور تصدیق کریں کہ مثلث کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں:

$m\overline{AB} = 5$ cm, $m\overline{BC} = 6$ cm اور $m\overline{AC} = 7$ cm

3۔ دی ہوئی پیمائشوں سے ΔLMN بنائیں اور تصدیق کریں کہ اس کے وسطانیے ہم نقطہ ہیں۔

$m\overline{MN} = 4.8$ cm, $m\angle N = 30°$ اور $m\overline{LM} = 8.1$ cm

4۔ دی ہوئی پیمائشوں سے ΔLMN بنائیں اور تصدیق کریں کہ اس کے وسطانیے ہم نقطہ ہیں۔

$m\overline{LM} = 4.9$ cm, $m\angle L = 51°$ اور $m\angle M = 38°$

5۔ مثلث DEF کی پیمائش دی گئی ہیں $m\overline{DE} = 4.8$ cm ، $m\overline{EF} = 4$ cm اور $m\angle E = 45°$ مثلث DEF کے عمود کھینچیں اور عمودی مرکز معلوم کریں۔

6۔ تصدیق کریں کہ درج ذیل پیمائشوں سے ΔABC کے زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

$m\overline{AB} = 6$ cm, $m\angle A = 150°$ اور $m\angle B = 60°$

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی (9)"

معلوماتی معاملات

کثیر الانتخابی سوالات

یونٹ نمبر 12

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ کون سا مواد صرف مخصوص اقدار لیتا ہے؟

(a) مسلسل مواد (b) غیر مسلسل مواد (c) گروہی مواد (d) غیر گروہی مواد

2۔ مواد میں کسی قدر کے وقوع پذیر ہونے کی تعداد کو کہا جاتا ہے۔

(a) تعدد (b) متوقع تعدد (c) جماعتی حد (d) حقیقی جماعتی حد

3۔ درمیانی نقطہ جانا جاتا ہے۔

(a) حسابی اوسط (b) وسطانیہ (c) جماعتی حد (d) جماعتی نشان

4۔ تعددی کثیر الاضلاع کو استعمال کرتے ہوئے بنایا جاتا ہے:

(a) کالمی نقشہ (b) بار گراف (c) حقیقی جماعتی حدود (d) سعت

5۔ سب سے بڑی مد اور سب سے چھوٹی مد کے درمیان فرق کو کہا جاتا ہے۔

(a) جماعتی حدود (b) درمیانی نقطہ (c) نسبتی تعدد (d) سعت

6۔ مرکزی رجحان کی پیمائش معلوم کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے:

(a) حقیقی جماعتی حدود (b) مجموعی تعدد (c) درمیانی قدر (d) تعدد

7۔ اگر 5، 7، 8، 9 اور x کا حسابی اوسط 7.5 ہو تو x کی قدر کیا ہوگی؟

(a) 10 (b) 8 (c) 8.5 (d) 5.8

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

حل :

4, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 28, 30

مواد:

$\Sigma x = 4+6+10+12+15+20+25+28+30$
$= 150$
$n = 9$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمت درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{150}{9}$$
$$\bar{X} = 16.67$$

22۔ ہر ایک کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

8, 10, 12, 14, 16, 20, 22

حل :

8, 10, 12, 14, 16, 20, 22

مواد:

$\Sigma x = 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 20 + 22$
$= 102$
$n = 7$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمت درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{102}{7}$$
$$\bar{X} = 14.57$$

23۔ درج ذیل میں 10 مزدوروں کی اُجرتیں (روپوں میں) ہیں۔

88, 70, 72, 125, 115, 95, 81, 90, 95, 90

حسابی اوسط معلوم کریں۔

حل :

حسابی اوسط

مواد:

$\Sigma x = 88+70+72+125+115+95+81+90+95+90$
$= 921$
$n = 10$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمت درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{921}{10}$$
$$\bar{X} = 92.1$$

24۔ 45 مدات کا حسابی اوسط 80 ہے۔ ان کا مجموعہ معلوم کریں۔

حل :

$n = 45$
$\bar{X} = 80$
$\Sigma x = ?$

ہم جانتے ہیں کہ:

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$\bar{X} \cdot n = \Sigma x$
$80 \times 45 = \Sigma x$
$\Sigma x = 3600$

25۔ عثمان نے آٹھ مرتبہ دو ڈائس پھینکے۔ ہر دفعہ ان کے مجموعہ کا ریکارڈ کر لیا گیا 8, 5, 6, 6, 9, 4, 3, 11۔ ان کے مجموعہ کا وسطانیہ اور عادہ معلوم کریں۔

حل :

مواد کو ترتیب صعودی میں لکھنے سے:

3, 4, 5, 6, 6, 8, 9, 11

$n = 10$ چونکہ مدات کی تعداد جفت ہے اس لیے

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر } \frac{n}{2} + \text{ویں قدر } \left(\frac{n+2}{2}\right)\right)$$

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر } \frac{10}{2} + \text{ویں قدر } \left(\frac{10+2}{2}\right)\right)$$
$$= \frac{1}{2}[\text{6ویں قدر} + \text{5ویں قدر}]$$
$$\bar{X} = \frac{1}{2}[6+6]$$
$$\bar{X} = \frac{1}{2} \times 12$$
$$\bar{X} = 6$$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
✆ 0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

8۔ دیے گئے مواد کا عادہ معلوم کریں: 2, 5, 8, 9, 0, 1, 3, 7, 10

(a) 5 (b) 7 (c) 0 (d) کوئی عادہ نہیں

9۔ کسی سلسلہ یا مواد میں وہ قیمت جو سب سے زیادہ مرتبہ آئے کہلاتی ہے:

(a) حسابی اوسط (b) عادہ (c) وسطانیہ (d) اوزانی اوسط

10۔ دیے گئے مواد کا وسطانیہ معلوم کریں: 110, 125, 122, 130, 124, 127, 120

(a) 124 (b) 120 (c) 125 (d) 127

11۔ غیر مسلسل کی کون سی مثال ہے؟

(a) طلبہ کے قد (b) طلبہ کا وزن (c) فروخت شدہ کتابوں کی تعداد (d) شہر کا درجہ حرارت

12۔ اعداد و شمار کے لئے کیا اصطلاح ہے جو کسی مخصوص وقفے میں ہر ممکنہ قیمت لے سکتی ہے؟

(a) غیر مسلسل مواد (b) مسلسل مواد (c) گروہی مواد (d) غیر گروہی مواد

13۔ مواد کی سعت کیا ہوگی اگر سب سے بڑی مد 136 اور سب سے چھوٹی مد 30 ہو؟

(a) 106 (b) 166 (c) 96 (d) 136

14۔ بالائی جماعتی حدود اور زیریں جماعتی حدود کے درمیان فرق کے لئے کیا اصطلاح ہے؟

(a) جماعتی سائز (b) جماعتی حدود (c) جماعتی وقفہ (d) جماعتی تعداد

15۔ جماعتی حدود 14-10 میں زیریں جماعتی حد ہے۔

(a) 9.5 (b) 10 (c) 12 (d) 146

16۔ کالمی نقشہ کیا ہے؟

(a) متصل مستطیلوں کا گراف (b) گراف جو لائنوں کو ملائیں (c) پائی گراف (d) بار گراف

17۔ پہلے 20 مکمل اعداد کا عادہ:

(a) 0 (b) 20 (c) 19 (d) عادہ کوئی نہیں

18۔ دیے گئے مواد 5, 8, 12, 13, 16, 18, 20 میں وسطانیہ کیا ہے؟

(a) 12 (b) 13 (c) 16 (d) 18

19۔ حسابی اوسط کو ظاہر کیا جاتا ہے۔

(a) $\bar{X}$ (b) $\bar{X}$ (c) $\hat{X}$ (d) SD

20۔ مجموعہ کے لیے علامت:

(a) ≅ (b) Σ (c) % (d) ~

جوابات

1	غیر مسلسل مواد	2	تعدد	3	جماعتی نشان	4	کالمی نقشہ
5	سعت	6	درمیانی قدر	7	8:5	8	کوئی عادہ نہیں
9	عادہ	10	124	11	فروخت شدہ کتابوں کی تعداد	12	مسلسل مواد
13	106	14	جماعتی سائز	15	10	16	متصل مستطیلوں کا گراف
17	عادہ کوئی نہیں	18	13	19	$\bar{X}$	20	Σ

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

مشق 12.1

1۔ غیر مسلسل مواد کیا ہے؟

جواب: یہ صرف چند مخصوص قدریں لے سکتا ہے۔ غیر مسلسل مواد کو لکھنے کے لیے مکمل اعداد استعمال کیے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر ایک دکان دار کی طرف سے فروخت کردہ کتب کی تعداد، ایک ہفتے میں ہسپتال جانے والے مریضوں کی تعداد وغیرہ یہ مواد صرف گنتی سے حاصل کیا جاتا ہے۔

2۔ مسلسل مواد کیا ہے؟

جواب: یہ ایک مقررہ وقفہ میں ہر ممکنہ قدر لے سکتا ہے۔ مسلسل مواد لکھنے کے لیے اعشاری اعداد استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ مواد صرف پیمائش کر کے حاصل کیا جاتا ہے۔ جیسا کہ جماعت میں طلبہ کی کمیت۔

3۔ غیر گروہی مواد کی تعریف لکھیں۔

جواب: وہ مواد جو کسی منظم ترتیب (گروپس یا کلاسز) میں ترتیب نہ دیا گیا ہو اسے غیر گروہی مواد کہا جاتا ہے۔

4۔ گروہی مواد کی تعریف لکھیں۔

جواب: اگر ہم مواد کو گروہوں یا جماعتوں میں ترتیب دیں تو اسے گروہی مواد کہا جاتا ہے۔

5۔ تعددی تقسیم کی تعریف لکھیں۔

جواب: ایک جدول میں مدات کی اس تعداد کو جو کسی جماعتی حد یا گروپ کے بالمقابل آتی ہو اسے تعددی تقسیم کہا جاتا ہے۔

6۔ جماعتی حدود کی تعریف لکھیں۔

جواب: ہر جماعت یا گروہ میں دو قیمتیں ہوتی ہیں۔ ایک چھوٹی اور دوسری بڑی۔ اس گروہ (جماعت) کی چھوٹی قیمت کو زیریں (نچلی) جماعتی حد اور بڑی قیمت کو بالائی جماعتی حد کہتے ہیں۔

7۔ ٹیلی مارکس کیا ہے؟

جواب: ٹیلی مارکس عمودی بار کا استعمال کرتے ہوئے اعداد و شمار کو ریکارڈ کرنے اور پیش کرنے کا طریقہ ہے۔

8۔ فریکونسی (تعدد) کی تعریف لکھیں۔

جواب: مواد میں بار بار آنے والی قیمت کو اس قیمت کی فریکونسی (تعدد) کہتے ہیں۔ اسے "f" سے ظاہر کرتے ہیں۔

9۔ حقیقی جماعتی حدود کی تعریف لکھیں۔

جواب: کسی جماعت / گروہ میں حقیقی زیریں جماعتی حد اور حقیقی بالائی جماعتی حد کو حقیقی جماعتی حدود کہا جاتا ہے۔

10۔ کالمی نقشہ کیا ہے؟

جواب: xy۔ مستوی پر بنائی گئی ملحقہ مستطیلوں کا گراف ہے۔ کالمی نقشہ، بار گراف کے مشابہ ہے۔ لیکن یہ تعددی تقسیم کے لیے بنایا جاتا ہے۔

11۔ تعددی تقسیم کو ظاہر کرنے کے لیے گراف کی کتنی اقسام ہوتی ہیں؟

جواب: تعددی تقسیم کو گراف پر ظاہر کرنے کے لیے درج ذیل اقسام کے گراف استعمال کیے جاتے ہیں۔

(i) کالمی نقشہ (ii) تعددی کثیر الاضلاع

12۔ تعددی کثیر الاضلاع کی تعریف لکھیں۔

جواب: تعددی کثیر الاضلاع ایک جیومیٹریکل بند شکل ہے جو تعددی تقسیم کو گرافی طور پر ظاہر کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ تعددی تقسیم کے خطی گراف کو تعددی کثیر الاضلاع کہا جاتا ہے جس میں تعددات کو ان کے درمیانی نقاط کے ساتھ ظاہر کیا جاتا ہے۔

13۔ درمیانی نقطہ یا کلاس مارک کی تعریف لکھیں۔

جواب: درمیانی نقطہ زیریں جماعتی حدود اور بالائی جماعتی حدود کی اوسط قدر ہے۔ درمیانی نقطہ کو جماعتی نشان بھی کہا جاتا ہے۔ درمیانی نقطہ کو دیے گئے کلیہ سے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\text{درمیانی نقطہ} = \frac{\text{بالائی جماعتی حد} + \text{زیریں جماعتی حد}}{2}$$

مشق 12.2

14۔ مرکزی رجحان کے پیمانے لکھیں۔

جواب: مرکزی رجحان کے پیمانے درج ذیل ہیں۔

(i) حسابی اوسط (ii) وسطانیہ

(iii) عادہ (iv) اوزانی اوسط

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

15۔ حسابی اوسط کی تعریف لکھیں۔

جواب: اس کی تعریف یوں کی جاتی ہے کہ متغیر کی وہ قیمت جو تمام مدات کے مجموعہ کو مدات کی تعداد سے تقسیم کرنے سے حاصل ہوتی ہے۔

پس ایک سلسلہ $x_1, x_2, x_3, \ldots x_n$ میں حسابی اوسط کو $\bar{X}$ سے ظاہر کیا جاتا ہے اور اسے یوں معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n}{n} = \frac{\Sigma x}{n}$$ (برا اور است کلیہ)

یہاں Σ علامت مجموعہ کو ظاہر کرتی ہے اور n مدات کی تعداد کو ظاہر کرتا ہے۔

16۔ وسطانیہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: وسطانیہ ترتیب شدہ (صعودی یا نزولی ترتیب) مواد کی بالکل درمیانی قدر ہوتی ہے۔ وسطانیہ وہ قدر ہے جو مواد کو دو برابر حصوں میں تقسیم کر دے۔ یعنی مواد کا 50 فی صد وسطانی قدر سے پہلے اور 50 فی صد وسطانی قدر کے بعد ہوتا ہے۔ وسطانیہ کو $\tilde{X}$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

17۔ عادہ کی تعریف لکھیں۔

جواب: کسی سلسلہ یا مواد میں وہ قیمت جو سب سے زیادہ مرتبہ آئے عادہ کہلاتی ہے۔ یہ سب سے عام قدر ہوتی ہے عادہ کو $\hat{X}$ سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

18۔ سعد کے چھ ٹیسٹوں میں حاصل کردہ نمبر 84, 91, 72, 68, 87, 78 تھے۔ اس کے نمبروں کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

حل:

مواد:

$\Sigma x = 84 + 91 + 72 + 68 + 67 + 78$
$= 480$
$n = 6$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{480}{6}$$

$\bar{X} = 80$ نمبر

پس، نمبرات کی حسابی اوسط 80 ہے۔

19۔ ایک طالب علم کے پانچ امتحانات میں نمبر 64، 75، 81، 87، 90 تھے۔ نمبروں کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

حل:

مواد:

$\Sigma x = 64 + 75 + 81 + 87 + 90 = 397$
$n = 5$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{397}{5}$$

$\bar{X} = 79.4$ نمبر

20۔ ایک حکومت ایک سکول کے نیچے دیے گئے پانچ شعبوں کے لیے 200,000 روپے کے فنڈز مختص کرتی ہے۔

(i) سکول لائبریری : 35,000 روپے
(ii) کھیل کی سہولت : 25,000 روپے
(iii) پارکنگ کی جگہ : 40,000 روپے
(iv) کمروں کی مرمت : 45,000 روپے
(v) فرنیچر : 55,000 روپے

سکول کے ہر شعبے میں فنڈز مختص کرنے کی اوسط معلوم کریں۔

حل:

ہر شعبے کی اوسط معلوم کرنے کے لیے ہم دیے گئے مواد کی اوسط معلوم کریں گے۔

مواد:

$\Sigma x = 35000 + 25000 + 40000 + 45000 + 55000$
$= 200000$
$n = 5$
$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{200000}{5}$$

$\bar{X} = 40,000$ روپے

اوسطاً ہر شعبہ 40,000 روپے کے فنڈز لیتا ہے۔

21۔ ہر ایک کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

4, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 28, 30

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

8۔ نسبتی تعدد (relative frequency) کیا ہے؟

جواب: نسبتی تعدد ہمیں بتاتی ہے کہ کیسے ایک مخصوص واقعہ کل تعداد کے مقابلے میں کتنی مرتبہ پیش آتا ہے۔ اس کو درج ذیل طریقہ سے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\text{نسبتی تعدد} = \frac{\text{مخصوص وقفہ کی تعداد}}{\text{کل تعداد}} = \frac{x}{N}$$

جب کہ $N = \Sigma f$

9۔ متوقع فریکوئنسی کی تعریف لکھیں اور اس کا فارمولہ لکھیں۔

جواب: متوقع تعدد ایسا پیمانہ ہے جس سے اندازا لگایا جاتا ہے کہ احتمال پر منحصر کوئی واقعہ کتنی مرتبہ پیش آنا چاہیے۔

متوقع تعدد = کل تجربات کی تعداد × واقعہ کا احتمال

$= N \times P(A)$

10۔ ڈائس (پانسہ) پھینکنے سے جفت عدد کا احتمال کیا ہے؟

حل:

ڈائس (پانسہ) پھینکنے پر جفت اعداد $E = \{2, 4, 6\}$

$P(E) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

11۔ تاش کے پتوں سے بادشاہ نہ آنے کا احتمال کیا ہے؟

حل:

تاش کے پتوں میں 4 بادشاہ ہوتے ہیں۔

$P(K') = 1 - P(K)$

$= 1 - \frac{4}{52} = \frac{48}{52} = \frac{12}{13}$

12۔ دو ڈائس پھینکنے پر 6 آنے کا احتمال کیا ہے؟

حل:

$S = \{6, 6\}$

$P(S) = \frac{1}{36}$

13۔ دو ڈائس (پانسہ) پھینکنے پر 7 کا مجموعہ آنے کا احتمال کیا ہے؟

حل:

موافق جوڑے ہیں جو کہ کل 6 ہیں۔

$S = \{(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)\}$

$P(S) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

14۔ ایک صراحی میں 10 سرخ گیندیں، 5 سبز گیندیں اور 8 نیلی گیندیں ہیں۔

بے ترتیب چناؤ کرتے ہوئے احتمال معلوم کریں:

(i) سبز گیند ہو (ii) سُرخ گیند ہو

حل:

سرخ گیندوں کی تعداد $= 10$

سبز گیندوں کی تعداد $= 5$

نیلی گیندوں کی تعداد $= 8$

برتن میں گیندوں کی کل تعداد $= 10 + 5 + 8 = 23$

$n(S) = 23$

(i) سبز گیند ہو

فرض کریں "G" ایک سبز گیند کے انتخاب کا ایونٹ ہے۔

سبز گیندوں کی تعداد $= 5$

$n(G) = 5$

$p(G) = \frac{n(G)}{n(S)} = \frac{5}{23}$

پس، ایک سبز گیند کے انتخاب کا امکان $\frac{5}{23}$ ہے۔

(ii) سُرخ گیند ہو

فرض کریں "R" ایک سرخ گیند کے انتخاب کا ایونٹ ہے۔

سرخ گیندوں کی تعداد $= 10$

$n(R) = 10$

$p(R) = \frac{n(R)}{n(S)} = \frac{10}{23}$

پس، ایک سرخ گیند کے انتخاب کا امکان $\frac{10}{23}$ ہے۔

15۔ تین سکے ایک ساتھ اچھالے گئے۔ احتمال معلوم کریں اگر:

(i) تین ہیڈ ہوں

حل:

جب تین سکے اکٹھے اچھالے گئے تو سیمپل سپیس ہیں۔

$S = \{HHH, HHT, HTH, HTT, THH, THT, TTH, TTT\}$

(ii)

$n(S) = 8$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

14۔ جب ایک سکہ اچھالا جائے تو سیمپل اسپیس ہوگا۔

{H, T} (d) {1, 2, 3, 4} (c) {1, 2, 3} (b) {A, B} (a)

15۔ ایونٹ (واقعہ) A کا کمپلیمنٹ ہے۔

P(A and B) (d) P(A') (c) P(A) (b) P(S) (a)

جوابات

1	سیمپل نقطہ	2	موافق نتیجہ	3	نسبتی تعدد	4	نسبتی تعدد
5	$\frac{1}{13}$	6	احتمال	7	ممکنہ واقعہ	8	6^4
9	$\frac{1}{36}$	10	$\frac{2}{13}$	11	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	12	سیمپل اسپیس
13	$\frac{1}{2}$	14	{H, T}	15	P(A')		

احتمال

مختصر سوالات

پورڈ بسبہ 13

مشق 13.1

1۔ احتمال (probability) کی تعریف لکھیں۔

جواب: احتمال کسی خاص واقعہ کے وقع پذیر ہونے کا امکان ہے؟ احتمال کو دیے ہوئے کلیہ کی مدد سے معلوم کیا جاتا ہے۔

$$\text{احتمال} = \frac{\text{موافق نتائج کی تعداد}}{\text{ممکنہ نتائج کی کُل تعداد}}$$

اسے یوں لکھا جاتا ہے $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$P(A)$ = واقعہ A کا احتمال ،

$n(A)$ = موافق نتائج کی تعداد ،

$n(S)$ = ممکنہ نتائج کی کُل تعداد

2۔ احتمال (probability) میں ایک تجربہ کیا ہے؟

جواب: وہ عمل جو نتائج پیدا کرتا ہے۔ مثلاً سکہ اچھالنا، ڈائس (dice) کا پھینکنا وغیرہ کو تجربہ کہا جاتا ہے۔

3۔ نتائج (outcome) کیا ہے؟

جواب: کسی تجربہ کے حاصل کو نتائج کہتے ہیں۔ مثلاً سکہ اچھالنے کے ممکنہ نتائج ہیڈ اور ٹیل ہوتے ہیں۔ ڈائس کو پھینکنے کے ممکنہ نتائج 1، 2، 3، 4، 5 اور 6 ہوتے ہیں۔

4۔ موافق نتیجہ (favorable outcome) کیا ہے؟

جواب: ایک ایسا نتیجہ جو اس بات کو ظاہر کرتا ہے کہ ہم کتنی بار واقعہ رونما ہونے کی توقع کرتے ہیں۔ مثلاً سکہ اچھالنے کے وقت ایک موافق نتیجہ رونما ہوتا ہے ہیڈ یا ٹیل۔ جب کہ ڈائس پھینکنے کے وقت 2 کے اضعاف کے تین نتائج ہوتے ہیں جیسا کہ {2, 4, 6}۔

5۔ سیمپل اسپیس کی تعریف لکھیں۔

جواب: سیمپل اسپیس (Sample Space)

ایک تجربہ کے تمام ممکنہ نتائج کے سیٹ کو سیمپل اسپیس کہتے ہیں۔ اِس کو "S" سے ظاہر کرتے ہیں۔

مثال کے طور پر جب سکہ اچھالتے ہیں تو سیمپل اسپیس $S = \{H, T\}$ ہوگی۔ جب ڈائس پھینکا جاتا ہے

تو سیمپل اسپیس $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ہوگی۔

6۔ ایونٹ (واقعہ) کیا ہوتا ہے۔

جواب: کسی تجربہ کے نتائج کے سیٹ کو واقعہ کہا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر ڈائس پھینکتے وقت جفت عدد کا رونما ہونا ایک واقعہ کہا جاتا ہے۔

جیسا کہ $A = \{2, 4, 6\}; n(A) = 3$

7۔ کسی ایونٹ (واقعہ) کے کمپلیمنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایونٹ (واقعہ) A کے کمپلیمنٹ کو A' یا $\bar{A}$ سے ظاہر کرتے ہیں۔ یہ A نہ آنے والے نتائج پر مشتمل ہوتا ہے۔

$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ یا $P(A') = 1 - P(A)$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

(i) تین ہیڈ ہوں

فرض کریں "A" بالکل تین ہیڈز کے برابر آنے کا ایونٹ ہے۔

$A = \{HHH\}$

$n(A) = 1$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow \frac{1}{8}$

پس، بالکل تین ہیڈز آنے کے امکان $\frac{1}{8}$ ہے۔

16۔ ارشد ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ جس کے اطراف میں L, M, N, O, P, U درج ہو۔ ڈائس پر صحیح حرف آنے کا احتمال کیا ہے؟

حل :

$S = \{L, M, N, O, P, U\}$

$A = \{L, M, N, P\}$

$n(S) = 6$

$n(A) = 4$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{4}{6}$

$P(A) = \frac{2}{3}$

17۔ "MATHEMATICS" کے لفظ سے بے ترتیب ایک حرف تہجی منتخب کیا گیا ہے۔ احتمال معلوم کریں جب کہ وہ:

(i) حروف علت ہو (ii) حروف صحیح ہو

حل :

S = الفاظ = MATHEMATICS

$n(S) = 11$

(i) حروف علت ہو

A = حروف علت

$A = \{A,E,A,I\}$

$n(A) = 4$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{4}{11}$

(ii) حروف صحیح ہو

3 = حروف صحیح

$B = \{M,T,H,M,T,C,S\}$

$n(B) = 7$

$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{7}{11}$

18۔ دو ڈائس کو 500 دفعہ پھینکا گیا، اگر مجموعہ 8 سے زیادہ ہو تو متوقع تعداد کیا ہوگی؟

حل :

جب دو ڈائس پھینکے جاتے ہیں تو سیمپل سپیس

$n(S) = 36$

فرض کیا دو ڈائسوں پر مجموعہ 8 سے زیادہ ہونے کا ایونٹ "A" ہے۔

$A = \{(3,6),(4,5),(4,6),(5,4),(5,5),(5,6),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)\}$

$n(A) = 10$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow = \frac{10}{36}$

$= \frac{5}{18}$

ایونٹ کا امکان × تجربوں کی کل تعداد = متوقع تعداد

$E(A) = N \times P(A)$

$= 500 \times \frac{5}{18}$

$= \frac{2500}{18} \Rightarrow \cong 139$

19۔ عبدالرحیم ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ 3 پر تقسیم ہونے والے عدد کا احتمال کیا ہوتا ہے؟

حل :

جب ڈائس پھینکا جاتا ہے تو سیمپل اسپیس ہوگی۔

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $n(S) = 6$

فرض کریں واقعہ "A" 3 پر تقسیم ہونے والا عدد ہے۔

$A = \{3, 6\}$; $n(A) = 2$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

پس 3 پر تقسیم ہونے والے عدد کا احتمال $\frac{1}{3}$ ہے۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

(i) تین ہیڈ ہوں

فرض کریں "A" بالکل تین ہیڈز کے برابر آنے کا ایونٹ ہے۔

$A = \{HHH\}$

$n(A) = 1$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow \frac{1}{8}$

پس، بالکل تین ہیڈز آنے کے امکان $\frac{1}{8}$ ہے۔

16۔ ارشد ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ جس کے اطراف میں L, M, N, O, P, U درج ہو۔ ڈائس پر صحیح حرف آنے کا احتمال کیا ہے؟

حل:

$S = \{L, M, N, O, P, U\}$

$A = \{L, M, N, P\}$

$n(S) = 6$

$n(A) = 4$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{4}{6}$

$P(A) = \frac{2}{3}$

17۔ "MATHEMATICS" کے لفظ سے بے ترتیب ایک حرف تہجی منتخب کیا گیا ہے۔ احتمال معلوم کریں جب کہ وہ:

(i) حروف علت ہو (ii) حروف صحیح ہو

حل:

$S =$ الفاظ $=$ MATHEMATICS

$n(S) = 11$

(i) حروف علت ہو

$A =$ حروف علت

$A = \{A,E,A,I\}$

$n(A) = 4$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{4}{11}$

(ii) حروف صحیح ہو

$3 =$ حروف صحیح

$B = \{M,T,H,M,T,C,S\}$

$n(B) = 7$

$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$

$P(A) = \frac{7}{11}$

18۔ دو ڈائس کو 500 دفعہ پھینکا گیا، اگر مجموعہ 8 سے زیادہ ہو تو متوقع تعداد کیا ہوگی؟

حل:

جب دو ڈائس پھینکے جاتے ہیں تو سیمپل سپیس

$n(S) = 36$

فرض کیا دو ڈائسوں پر مجموعہ 8 سے زیادہ ہونے کا ایونٹ "A" ہے۔

$A = \{(3,6),(4,5),(4,6),(5,4),(5,5),(5,6),(6,3),(6,4),(6,5),(6,6)\}$

$n(A) = 10$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow = \frac{10}{36}$

$= \frac{5}{18}$

ایونٹ کا امکان × تجربوں کی کل تعداد = متوقع تعداد

$E(A) = N \times P(A)$

$= 500 \times \frac{5}{18}$

$= \frac{2500}{18} \Rightarrow \cong 139$

19۔ عبدالرحیم ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ 3 پر تقسیم ہونے والے عدد کا احتمال کیا ہوتا ہے؟

حل:

جب ڈائس پھینکا جاتا ہے تو سیمپل اسپیس ہوگی۔

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; $n(S) = 6$

فرض کریں واقعہ "A" 3 پر تقسیم ہونے والا عدد ہے۔

$A = \{3, 6\}$; $n(A) = 2$

$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

پس 3 پر تقسیم ہونے والے عدد کا احتمال $\frac{1}{3}$ ہے۔

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

$\bar{X} = 6$

2۔ کرکٹ کے ایک کھلاڑی نے درج ذیل دوڑیں بنائیں۔

8, 12, 18, 13, 16, 5, 20 دوڑوں کا وسطانیہ معلوم کریں۔

ل :

ڈوں کو ترتیب صعودی میں لکھیں۔

5, 8, 12, 13, 16, 18, 20

ں کہ $n = 7$ طاق ہے اِس لیے

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \left(\frac{n+1}{2}\right)^{th} \text{ ویں قدر}$$

$$= \left(\frac{7+1}{2}\right)^{th} \text{ ویں قدر} = 4^{th} \text{ چوتھی قدر} = 13$$

ا دیے گئے مواد کا وسطانیہ 13 ہے۔

2۔ درج ذیل میں 12 طلبہ کے قد (انچوں میں) ہیں۔ وسطانی قد معلوم کریں۔

55, 53, 54, 58, 60, 61, 62, 56, 57, 51, 63

ل :

لباء کے قدموں کی بلندی کو ترتیب صعودی میں لکھنے سے:

51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63

چونکہ مدات کی تعداد جفت ہے یعنی $n = 12$

ں،

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر} + \frac{n}{2} \text{ ویں قدر}\left(\frac{n+2}{2}\right)\right)$$

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر} + \frac{12}{2} \text{ ویں قدر}\left(\frac{12+2}{2}\right)\right)$$

$$= \frac{1}{2}[7\text{ویں قدر} + 6\text{ویں قدر}]$$

$$\tilde{X} = \frac{1}{2}[56+57]$$

$$\tilde{X} = \frac{1}{2} \times 113$$

$$\tilde{X} = 56.5$$

پس، 56.5 انچ مواد کا وسطانیہ ہے۔

28۔ درج ذیل میں 10 مزدوروں کی اُجرتیں (روپوں میں) ہیں۔

88, 70, 72, 125, 115, 95, 81, 90, 95, 90

وسطانیہ معلوم کریں۔

ل :

وسطانیہ

مزدوروں کی کمائی کو ترتیب صعودی میں لکھنے سے

70, 72, 81, 88, 90, 90, 95, 95, 115, 125

مشاہدات کی تعداد جفت ہے۔ $n = 10$

پس،

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر} + \frac{n}{2} \text{ ویں قدر}\left(\frac{n+2}{2}\right)\right)$$

$$\text{وسطانیہ } (\tilde{X}) = \frac{1}{2}\left(\text{ویں قدر} + \frac{10}{2} \text{ ویں قدر}\left(\frac{10+2}{2}\right)\right)$$

$$= \frac{1}{2}[6\text{ویں قدر} + 5\text{ویں قدر}]$$

$$\tilde{X} = \frac{1}{2}[90+90]$$

$$\tilde{X} = \frac{1}{2} \times 180$$

$$\tilde{X} = 90$$

29۔ درج ذیل میں 10 مزدوروں کی اُجرتیں (روپوں میں) ہیں۔

88, 70, 72, 125, 115, 95, 81, 90, 95, 90

عادہ معلوم کریں۔

حل :

عادہ

سب سے زیادہ بار آنے والی قدر

$\bar{X} = 90, 95$

30۔ پانچ مداتِ اس طرح ہیں: 1, 4, 0, 7, 9 ان کا حسابی اوسط، وسطانیہ اور عادہ معلوم کریں۔

حل :

1, 4, 0, 7, 9

حسابی اوسط:

مواد:

$\Sigma x = 1+4+0+7+9 = 21$

$n = 5$

$\bar{X} = ?$

فارمولہ کا استعمال کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$$

قیمتیں درج کرنے سے:

$$\bar{X} = \frac{21}{5}$$

$$\bar{X} = 4.2$$

وسطانیہ

مواد کو ترتیب صعودی میں لکھنے سے:

0, 1, 4

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

احتمال

کثیر الانتخابی سوالات

1۔ درست جواب کا انتخاب کریں۔

1۔ سیمپل اسپیس کا ہر رکن کہلاتا ہے:

(a) واقعہ (b) تجربہ (c) سیمپل نقطہ (d) نتائج

2۔ ایک نتیجہ جو اس بات کو ظاہر کرتا ہے کہ ہم کتنی بار واقعہ کے وقوع پذیر ہونے کی توقع کرتے ہیں کہلاتا ہے:

(a) نتائج (b) موافق نتیجہ (c) سیمپل اسپیس (d) سیمپل نقطہ

3۔ ہمیں کس سے معلوم ہوتا ہے کہ ایک مخصوص واقعہ کُل تعداد کے مقابلے میں کتنی بار آتا ہے؟

(a) متوقع تعداد (b) نسبتی تعداد کا مجموعہ (c) نسبتی تعداد (d) تعداد

4۔ کسی واقعہ کے وقوع پذیر ہونے کا متوقع احتمال اس طرح بھی جانا جاتا ہے۔

(a) نسبتی تعداد (b) متوقع تعداد (c) حقیقی جماعتی حدود (d) متوقع تعداد کا مجموعہ

5۔ 52 تاش کے کارڈز (پتوں) سے سرخ دل کھینچنے کا احتمال (probability) ہے۔

(a) $\frac{1}{13}$ (b) $\frac{1}{4}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{26}$

6۔ کسی خاص واقعہ کے وقوع پذیر ہونے کا امکان کہلاتا ہے:

(a) سیمپل اسپیس (b) متوقع احتمال (c) احتمال (d) متوقع تعداد

7۔ ایسا واقعہ جو رونما ہوگا اور اسکے ہونے کا امکان زیادہ ہو کہلاتا ہے:

(a) مساوی ممکنہ واقعہ (b) ممکنہ واقعہ (c) غیر ممکنہ واقعہ (d) یقینی واقعہ

8۔ جب چار ڈائس پھینکے جاتے ہیں تو سیمپل اسپیس کی کُل تعداد معلوم کریں۔

(a) 6^2 (b) 6^3 (c) 6^4 (d) 6^6

9۔ اگر ڈائس کا جوڑا پھینکا جائے تو دو بار 2 آنے کا احتمال کیا ہوگا؟

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{1}{36}$

10۔ تاش کے 52 پتوں میں سے ایک پتہ منتخب کیا، غلام اور بادشاہ آنے کا کیا احتمال ہوگا؟

(a) $\frac{2}{13}$ (b) $\frac{11}{13}$ (c) $\frac{2}{52}$ (d) $\frac{11}{52}$

11۔ احتمال (probability) معلوم کرنے کا فارمولہ کیا ہے؟

(a) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$ (b) $P(A) = \frac{n(S)}{n(A)}$

(c) $P(A) = n(A) \times n(S)$ (d) $P(A) = n(S) - n(A)$

12۔ کسی تجربے کے تمام ممکنہ نتائج کا سیٹ ہوتا ہے۔

(a) سیمپل اسپیس (b) واقعہ (c) نتیجہ (d) احتمال

13۔ سکہ اچھالتے وقت ہیڈ حاصل کرنے کا احتمال (probability) کیا ہے؟

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{1}{6}$

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/
CamScanner

X = قدر 3rd

$\bar{X}$ = 4

عادہ:

$\hat{X}$ = سب سے زیادہ بار آنے والی مد

$\hat{X}$ = ان میں کوئی عادہ نہیں

$n = 5$ چونکہ مدات کی تعداد طاق ہے اس لیے

وسطانیہ:

$\tilde{X}$ = قدر $\frac{n+1}{2}^{th}$

$\tilde{X}$ = قدر $\frac{5+1}{2}^{th}$

$\tilde{X}$ = قدر $\frac{6}{2}^{th}$

معلوماتی معاملات

تفصیلی سوالات

ایف نمبر 12

1۔ درج ذیل میں 10 مزدوروں کی اُجرتیں (روپوں میں) ہیں۔

88, 70, 72, 125, 115, 95, 81, 90, 95, 90.

(i) حسابی اوسط (ii) وسطانیہ (iii) عادہ معلوم کریں

2۔ درج ذیل انگریزی مضمون میں طلبہ کے حاصل کردہ نمبر دیے گئے ہیں:

حاصل کردہ نمبر	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39
تعداد	9	18	35	17	5

معلوم کریں: (i) ان نمبروں کا حسابی اوسط (براہ راست اور مختصر طریقہ سے)

(ii) اِن نمبروں کا وسطانیہ معلوم کریں۔

3۔ درج ذیل تعددی تقسیم دی گئی ہے اس تعددی تقسیم کا عادہ معلوم کریں۔

جماعتی حدود	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29
تعداد	1	8	18	11	2

4۔ مواد کے ایک سیٹ میں درج ذیل قیمتیں ہیں۔ 148, 145, 160, 157, 156, 160

ثابت کریں کہ حسابی اوسط > وسطانیہ > عادہ

5۔ ایک ہوسٹل میں 10 طلبہ کے دوپہر کے کھانے کی ماہانہ حاضریوں کا ریکارڈ کچھ اِس طرح ہے۔

21, 15, 16, 18, 14, 17, 15, 12, 13, 11

حاضریوں کا وسطانیہ اور عادہ معلوم کریں۔

6۔ پانچ مدات اس طرح ہیں: 1, 4, 0, 7, 9 ان کا حسابی اوسط، وسطانیہ اور عادہ معلوم کریں۔

7۔ تقسیم انعامات کے دن 50 طلبہ کے لائے ہوئے جیب خرچ کی تفصیل درج ذیل جدول میں دی گئی ہے۔

روپے	5 – 10	10 – 15	15 – 20	20 – 25	25 – 30
تعداد	12	9	18	7	4

درج بالا مواد کا وسطانیہ اور عادہ معلوم کریں۔

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج شرح آل ان ون ریاضی 9"

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

احتمال

مشق نمبر 13

تفصیلی سوالات

1۔ ارشد ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ جس کے اطراف میں L, M, N, O, P, U درج ہو۔ ڈائس پر صحیح حرف آنے کا احتمال کیا ہے؟

2۔ اسلم ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ ہندسہ 3 یا 4 حاصل ہونے کا احتمال کیا ہوگا؟ نیز ہندسہ 3 یا 4 حاصل نا ہونے کا احتمال بھی معلوم کریں۔

3۔ تاش کے 52 پتوں میں سے ایک پتہ منتخب کیا گیا۔ احتمال کیا ہوگا اگر منتخب شدہ پتہ: (i) غلام ہو (ii) ڈائمنڈ نہ ہو۔

4۔ ایک محقق نے روسی فوج کی ہارس ریکس سے ہونے والی ہلاکتوں کی تعداد کا مواد جمع کیا۔ جدول درج ذیل ہے۔

ہلاکتوں کی تعداد	0	1	2	3	4	5	6
تعداد	60	50	87	40	32	15	10

دیے گئے مواد کی نسبتی تعدد معلوم کریں۔

5۔ 750 نمونوں میں سے ناقص مصنوعات کو جدول درج ذیل دیا گیا ہے۔ دیے گئے جدول کے لیے نسبتی تعدد معلوم کریں۔

ناقص مصنوعات کی تعداد فی نمونہ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
نمونوں کی تعداد	120	140	94	85	105	50	40	66	50

6۔ واقفی عامہ پر ایک کوئز کا مقابلہ منعقد کیا گیا۔ سوالات کے 100 بیٹوں کے لیے 5 سوالات میں سے درست جوابات کی تعداد ذیل میں دی گئی ہے۔

X	0	1	2	3	4	5
F	10	20	15	25	18	9

دیے گئے مواد کے لیے نسبتی تعدد معلوم کریں۔

7۔ ایک جماعت کے 108 طلبہ سے ایک سروے کیا گیا۔ اور ان کے پسندیدہ کھانے کے بارے میں پوچھا گیا۔ جوابات درج ذیل ہیں۔

کھانے	بریانی	تازہ جوس	چکن	بار بی کیو	مٹھائی
طلبہ کی تعداد	40	7	21	15	25

(i) کتنے فی صد طلبہ بریانی کو پسند کرتے ہیں؟ (ii) کتنے فی صد طلبہ مرغی پسند کرتے ہیں؟

(iii) طلبہ نے کون سا کھانا سب سے کم پسند کیا؟ (iv) طلبہ کون سے کھانے کو سب سے زیادہ ترجیح دیتے ہیں؟

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner

احتمال

تفصیلی سوالات

پان نمبر 13

1۔ ارشد ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ جس کے اطراف میں L, M, N, O, P, U درج ہو۔ ڈائس پر صحیح حرف آنے کا احتمال کیا ہے؟

2۔ اسلم ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ ہندسہ 3 یا 4 حاصل ہونے کا احتمال کیا ہوگا؟ نیز ہندسہ 3 یا 4 حاصل نا ہونے کا احتمال بھی معلوم کریں۔

3۔ تاش کے 52 پتوں میں سے ایک پتہ منتخب کیا گیا۔ احتمال کیا ہوگا اگر منتخب شدہ پتہ: (i) غلام ہو (ii) ڈائمنڈ نہ ہو۔

4۔ ایک محقق نے روسی فوج کی ہارس ریکس سے ہونے والی ہلاکتوں کی تعداد کا مواد جمع کیا۔ جدول درج ذیل ہے۔

ہلاکتوں کی تعداد	0	1	2	3	4	5	6
تعداد	60	50	87	40	32	15	10

دیے گئے مواد کی نسبتی تعدد معلوم کریں۔

5۔ 750 نمونوں میں سے ناقص مصنوعات کو جدول درج ذیل دیا گیا ہے۔ دیے گئے جدول کے لیے نسبتی تعدد معلوم کریں۔

ناقص مصنوعات کی تعداد فی نمونہ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
نمونوں کی تعداد	120	140	94	85	105	50	40	66	50

6۔ واقفی عامہ پر ایک کوئز کا مقابلہ منعقد کیا گیا۔ سوالات کے 100 بیٹوں کے لیے 5 سوالات میں سے درست جوابات کی تعداد ذیل میں دی گئی ہے۔

X	0	1	2	3	4	5
F	10	20	15	25	18	9

دیے گئے مواد کے لیے نسبتی تعدد معلوم کریں۔

7۔ ایک جماعت کے 108 طلبہ سے ایک سروے کیا گیا۔ اور ان کے پسندیدہ کھانے کے بارے میں پوچھا گیا۔ جوابات درج ذیل ہیں۔

کھانے	بریانی	تازہ جوس	چکن	بار بی کیو	مٹھائی
طلبہ کی تعداد	40	7	21	15	25

(i) کتنے فی صد طلبہ بریانی کو پسند کرتے ہیں؟ (ii) کتنے فی صد طلبہ مرغی پسند کرتے ہیں؟

(iii) طلبہ نے کون سا کھانا سب سے کم پسند کیا؟ (iv) طلبہ کون سے کھانے کو سب سے زیادہ ترجیح دیتے ہیں؟

تفصیلی سوالات کے جوابات کے لئے دیکھیں "کیمبرج سیریز شرح آل ان ون ریاضی 9"

(Composed By)
Muhammad Ali Photostate Zwl
0322-6681871 https://muhammadaliphotostate.com/

CamScanner