جوابات/اشارے
ANSWERS/HINTS

مشق:1.1

1. ہاں $0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2} = \frac{0}{3}$ وغیرہ نسب نما q کو بھی منفی صحیح عدد کے طور پر لے سکتیں ہیں۔

2. 3 اور 4 کے درمیان لامحدود ناطق اعداد ہو سکتے ہیں، انکو نکالنے کا ایک طریقہ ہے $3 = \frac{21}{6+1}$، $4 = \frac{28}{6+1}$

تب چھ اعداد ہوں گے۔ $\frac{22}{7}$، $\frac{23}{7}$، $\frac{24}{7}$، $\frac{25}{7}$، $\frac{26}{7}$، $\frac{27}{7}$۔

3. $\frac{3}{5} = \frac{30}{50}, \frac{4}{5} = \frac{40}{50}$ اسلئے 5 ناطق اعداد میں $\frac{31}{50}, \frac{32}{50}, \frac{33}{50}, \frac{34}{50}, \frac{35}{50}$

4. (i) صحیح، کیونکہ مکمل اعداد کے مجموعہ میں تمام فطری اعداد شامل ہوتے ہیں۔

(ii) غلط، مثال کے طور پر -2 مکمل اعداد نہیں ہے۔

(iii) غلط، مثال کے طور پر $\frac{1}{2}$ ایک ناطق عدد ہے لیکن مکمل عدد نہیں ہے۔

مشق:1.2

1. (i) صحیح، کیونکہ حقیقی اعداد ناطق اور غیر ناطق اعداد کا مجموعہ میں

(ii) غلط، کوئی بھی منفی عدد کی فطری عدد کا جز المربع نہیں ہوسکتا

(iii) غلط مثال کے طور پر 2 حقیقی ہے لیکن غیر ناطق نہیں ہے

2. نہیں، مثال کے طور پر $\sqrt{4} = 2$ ایک ناطق عدد ہے

3. طریقہ کو کئی مرتبہ دہرائیں جیسا کے شکل 1.8 میں کیا گیا ہے، پہلے $\sqrt{4}$ اور $\sqrt{5}$ حاصل کرلی۔

مشق: 1.3

1. (i) 0.36 مختتم (ii) 0.09 غیر مختتم تکراری
(iii) 4.125 مختتم (iv) 0.230769 غیر مختتم تکراری
(v) 0.18، غیر مختتم تکراری (vi) 0.8225 مختتم۔

2. $\frac{2}{7} = 2\times\frac{1}{7} = \overline{0.285714}$, $\frac{3}{7} = 3\times\frac{1}{7} = \overline{0.428571}$, $\frac{4}{7} = 4\times\frac{1}{7} = \overline{0.571428}$,
$\frac{5}{7} = 5\times\frac{1}{7} = \overline{0.714285}$, $\frac{6}{7} = 6\times\frac{1}{7} = \overline{0.857142}$,

3. (i) $\frac{2}{3}$ [مان لیجئے x=0.666... اس لیے 10x=6.666... یا، 10x=6+x یا، $x = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$]
(ii) $\frac{43}{90}$ (iii) $\frac{1}{999}$

4. 1 [مان لیجئے x = 0.9999... اس لیے 10x = 9.999... یا، 10 x = 9 + x یا، x=1]

5. $\overline{0.0588235294117647}$

6. q کے مفرد اجزائے جزوی میں صرف 2 کی قوتیں یا 5 کی قوتیں یا دونوں ہوگی۔

7. 0.01001000100001...,0.202002000200002...,0.003000300003...

8. 0.75075007500075000075...,0.767076700767000767...,0.828228000800008...

9. (i)، (iv) اور (v) غیر ناطق؛ (ii) اور (iii) ناطق

مشق: 1.4

1. ایسے آگے بڑھنے جیسا سیکشن 1.4 میں 2.665 کے لیے کیا تھا۔

2. ایسے آگے بڑھئے جیسا مثال 11 میں کیا تھا۔

© NCERT not to be republished

مشق 1.5

1. (i) غیر ناطق (ii) ناطق (iii) ناطق (iv) غیر ناطق (v) غیر ناطق

2. (i) $6+3\sqrt{2}+2\sqrt{3}+\sqrt{6}$ (ii) 6 (iii) $7+2\sqrt{10}$ (iv) 3

3. اس میں کوئی تضاد نہیں ہے، یاد کیجئے کہ جب آپ لمبائی کو کسی فیتے یا دوسرے آلہ سے ناپتے ہیں آپ کو صرف تقریباً ناطق قدر حاصل ہوتی ہے اس لیے یہ نہیں بتا سکتے کہ c یا d غیر ناطق ہے

4. شکل 1.17 دیکھئے۔

5. (i) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ (ii) $\sqrt{7}+\sqrt{6}$ (iii) $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{3}$ (iv) $\frac{\sqrt{7}+2}{3}$

مشق: 1.6

1. (i) 8 (ii) 2 (iii) 5

2. (i) 27 (ii) 4 (iii) 8 (iv) $\frac{1}{5}\left[(125)^{-\frac{1}{3}}=(5^3)^{-\frac{1}{3}}=5^{-1}\right]$

3. (i) $2^{\frac{13}{15}}$ (ii) 3^{-21} (iii) $11^{\frac{1}{4}}$ (iv) $56^{\frac{1}{2}}$

مشق: 2.1

1. (i) اور (ii) ایک متغیر والی کثیر کنیاں ہیں تین متغیر والی کثیر رکنی ہیں۔ iii اور iv کثیر رکنیا رہی ہیں۔ کیونکہ ان میں ہر ایک میں متغیر کا قوت نما مکمل عدد نہیں ہے۔

2. (i) 1 (ii) -1 (iii) $\frac{\pi}{2}$ (iv) 0

3. $3x^{35}-4; \sqrt{2}y^{100}$ (آپ مختلف ضریبوں والی کچھ اور کثیر رکنیاں لکھ سکتے ہیں۔)

4. (i) 3 (ii) 2 (iii) 1 (iv) 0

5. (i) دو درجی (ii) مکعبی (iii) دو درجی (iv) خطی (v) خطی (vi) دو درجی (vii) مکعبی

© NCERT not to be republished

مشق: 2.2

1. (i) 1 (ii) -6 (iii) -3

2. (i) 1,1,3 (ii) 2,4,4 (iii) 0,1,8 (iv) -1,0,3

3. (i) ہاں (ii) نہیں (iii) ہاں (iv) ہاں (v) ہاں (vi) ہاں (vii) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ صفر ہے لیکن $\frac{2}{\sqrt{3}}$ کثیر رکنی کا صفر نہیں ہے۔ (viii) ہاں

4. (i) -5 (ii) 5 (iii) $\frac{-5}{2}$ (iv) $\frac{2}{3}$ (v) 0 (vi) 0 (vii) $-\frac{d}{c}$

مشق: 2.3

1. (i) 0 (ii) $\frac{27}{8}$ (iii) 1 (iv) $-\pi^3+3\pi^2-3\pi+1$ (v) $-\frac{27}{8}$

2. 5^a

3. نہیں کیونکہ باقی صفر نہیں ہے۔

مشق: 2.4

1. $(x+1)$ (i) کا جزوجزی ہے لیکن (ii)، (iii) اور (iv) کا جزوجزی ہے نہیں۔

2. (i) ہاں (ii) نہیں (iii) ہاں

3. (i) -2 (ii) $-(2+\sqrt{2})$ (iii) $\sqrt{2}-1$ (iv) $\frac{3}{2}$

4. (i) $(3x-1)(4x-1)$ (ii) $(x+3)(2x+1)$ (iii) $(2x+3)(3x-2)$ (iv) $(x+1)(3x-4)$

5. (i) $(x-2)(x-1)(x+1)$ (ii) $(x+1)(x+1)(x-5)$ (iii) $(x+1)(x+2)(x+10)$ (iv) $(y-1)(y+1)(2y+1)$

© NCERT not to be republished

مشق 2.5:

.1 (i) $x^2+14x+40$ (ii) $x^2-2x-80$ (iii) $9x^2-3x-20$

(iv) $y^2-\frac{9}{4}$ (v) $9-4x^2$

.2 (i) 11021 (ii) 9120 (iii) 9984

.3 (i) $(3x+y)(3x+y)$ (ii) $(2y-1)(2y-1)$ (iii) $\left(x+\frac{y}{10}\right)\left(x-\frac{y}{10}\right)$

.4 (i) $x^2+4y^2+16z^2+4xy+16yz+8xz$

(ii) $4x^2+y^2+z^2-4xy-2yz+4xz$

(iii) $4x^2+9y^2+4z^2-12xy+12yz-4xz$

(iv) $9a^2+49b^2+c^2-42ab+14bc-6ac$

(v) $4x^2+25y^2+9z^2-20xy-30yz+12xz$

(vi) $\frac{a^2}{16}+\frac{b^2}{4}+1-\frac{ab}{4}-b+\frac{a}{2}$

.5 (i) $(2x+3y-4z)(2x+3y-4z)$ (ii) $(-\sqrt{2}x+y+2\sqrt{2}z)(-\sqrt{2}x+y+2\sqrt{2}z)$

.6 (i) $8x^3+12x^2+6x+1$ (ii) $8a^3-27b^3-36a^2+54ab^2$

(iii) $\frac{27}{8}x^3+\frac{27}{4}x^2+\frac{9}{2}x+1$ (iv) $x^3-\frac{8}{27}y^3-2x^2y+\frac{4xy^2}{3}$

.7 (i) 970299 (ii) 1061208 (iii) 9940011992

.8 (i) $(2a+b)(2a+b)(2a+b)$ (ii) $(2a-b)(2a-b)(2a-b)$

(iii) $(3-5a)(3-5a)(3-5a)$ (iv) $(4a-3b)(4a-3b)(4a-3b)$

(v) $\left(3p-\frac{1}{6}\right)\left(3p-\frac{1}{6}\right)\left(3p-\frac{1}{6}\right)$

.9 (i) $(3y+5z)(9y^2+25z^2-15yz)$ (ii) $(4m-7n)(16m^2+49n^2+28mn)$

.10 (i) $(3x+y+z)(9x^2+y^2+z^2-3xy-yz-3xz)$

© NCERT not to be republished

.12 R.H.S کو مختصر کیجیے۔

.13 تماثل VIII میں $x + y + z = 0$ رکھئے۔

.14 (i) 1260- مان لیجئے a=-12، b=7، c=5 یہاں a+b+c=0، Q13 میں دیے گئے نتیجہ کو استعمال کیجیے

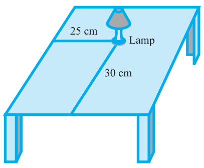
(ii) 16380-

.15 (i) ایک ممکن جواب ہے لمبائی=5a-3، چوڑائی 5a-4

(ii) ایک ممکن جواب ہے: لمبائی 7a-3=، چوڑائی = 5y+4

.16 ایک ممکنہ جواب ہے 3، x اور x − 4

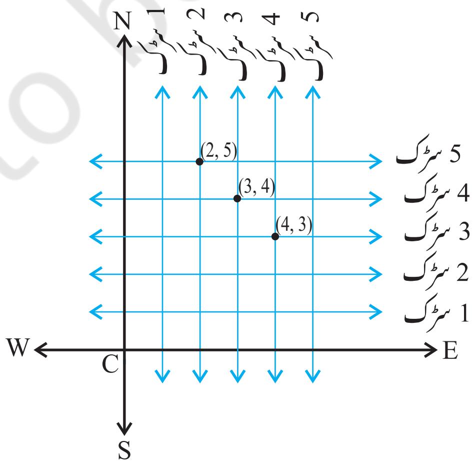
(ii) ایک ممکنہ جواب ہے 4k، 3y+5 اور y − 1



مشق: 3.1

.1 لیمپ کو ایک نقطہ اور میز کو ایک سطح تصور کیجیے۔ میز کے کوئی سے دو عمودی کنارے لیجیے، لمبے کنارے سے لیمپ کے فاصلہ کی پیائش کیجیے۔ مان لیجیے یہ 30a ہے دوبارہ چھوٹے والے کنارے سے لیمپ کے فاصلہ کی پیائش کیجیے مان لیجیے یہ 30a ہے جس کمرے میں لیمپ رکھا ہوا ہے اس کے مطابق اس لیمپ کی حالت (30,25) یا (25,30) لکھ سکتے ہیں۔ اسکا انحصار اس ترتیب پر ہے جو آپ طے کریں۔

.2 اسٹریٹ کا پلان ذیل میں دی گئی شکل میں دکھایا گیا ہے۔



دونوں کراس اسٹریٹ کو پہلی والی شکل میں دیکھایا کیا گیا ہے۔ یہ یکتا طور پر پائی جاتی ہیں کیونکہ ان کو تلاش میں کرنے میں ہم نے دو حوالے خطوط کا استعمال کیا ہے۔

مشق: 3.2

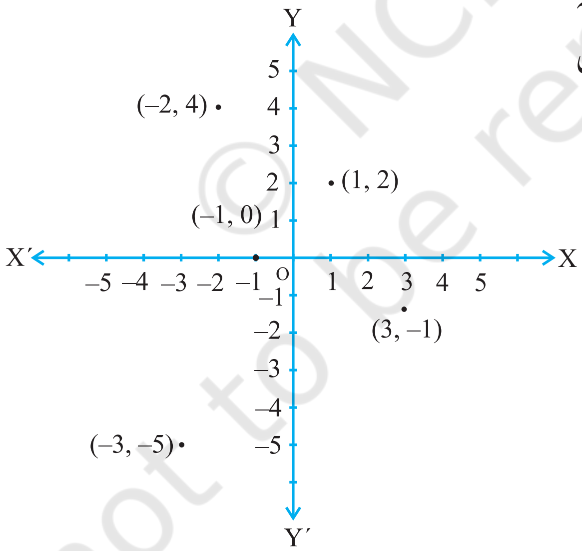
.1 (i) x محور اور y محور (ii) ابعاد (iii) مبدا

.2 (i) (−5,2) (ii) (5,−5) (iii) E (iv) G (v) 6

(vi) −3 (vii) (0,5) (viii) (−3,0)

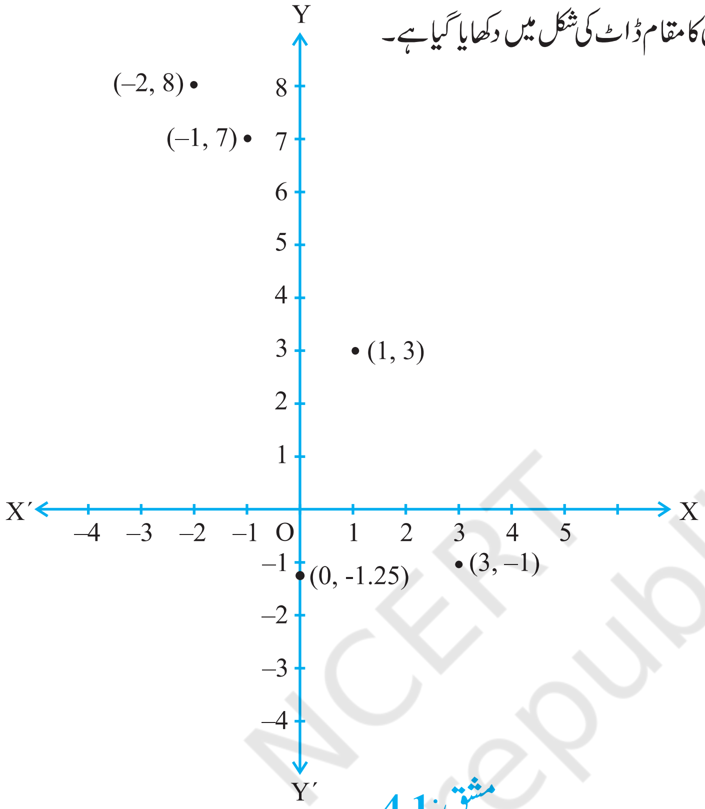
مشق: 3.3

1 . نقطہ (−2,4) ربع II میں نقطہ (3,−1) ربع IV میں اور نقطہ (−1,0) منفی x محور پر نقطہ (1,2) ربع I میں اور نقطہ (−3,−5) ربع III میں واقع نقطوں کا مقام متصل شکل میں دکھایا گیا۔



© NCERT not to be republished

.2 منفصل شکل میں نقطوں کا مقام ڈاٹ کی شکل میں دکھایا گیا ہے۔



مشق: 4.1

.1 $x - 2y = 0$

.2 (i) $2x3y - 9.3\bar{5} = 0; a = 3, c = -9.3\bar{5}$

(ii) $x - \frac{y}{5} - 10 = 0; a = 1, b = \frac{-1}{5}, c = -10$

(iii) $-2x + 3y - 6 = 0; a = -2, b = 3, c = -6$

(iv) $1.x - 3y + 0 = 0; a = 1, b = -3, c = 0$

(v) $2x + 5y + 0 = 0; a = 2, b = 5, c = 0$

(vi) $3x + 0.y + 2 = 0; a = 3, b = 0, c = 2$

(vii) $0.x + 1.y - 2 = 0; a = 0, b = 1, c = -2$

(viii) $-2x + 0.y + 5 = 0; a = -2, b = 0, c = 5$

© NCERT not to be republished

مشق 4.2

.1 (iii) کیونکہ ہر x کی قدر کے لیے اسکی ایک نظیری قدر ہے اسکا برعکس۔

.2 (i) $(0,7),(1,5),(2,3),(4,-1)$

(ii) $(1,9-\pi),(0,9),(-1,9+\pi),\left(\frac{9}{\pi},0\right)$

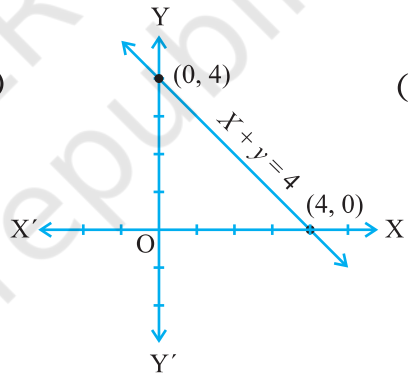
(iii) $(0,0),(4,1),(-4,1),\left(2\frac{1}{2}\right)$

.3 (i) نہیں (ii) نہیں (iii) ہاں (iv) نہیں (v) نہیں

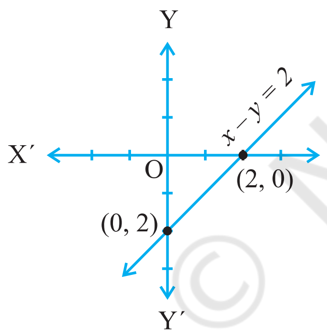
.4 7

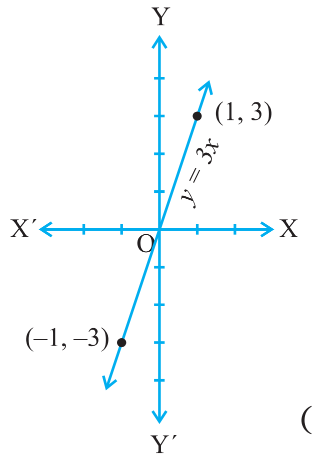
مشق 4.3

.1 (i)

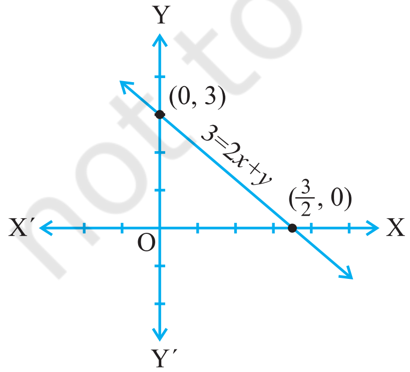


(ii)





(iii)



(iv)

© NCERT not to be republished

.2 $7x - y = 0$ اور $x + y = 16$ لامحدود (ایک نقطہ سے لامحدود خط گزر سکتے ہیں)

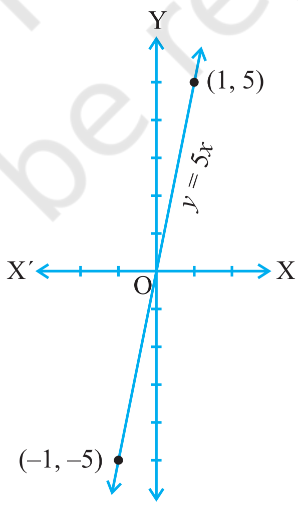
.3 $\frac{5}{3}$

.4 $5x - y + 3 = 0$

.5 شکل 4.6، کے لیے $x+y=0$ اور شکل 4.7 کے لیے $y = -x + 2$

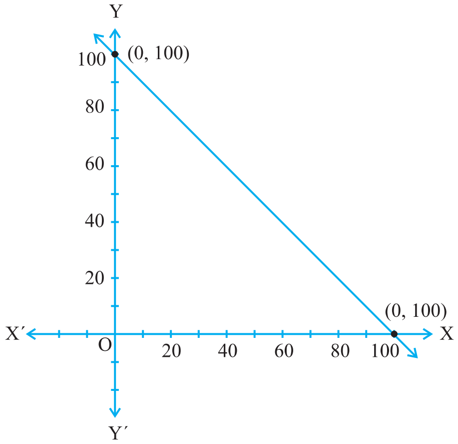
.6 فرض کیجئے x فاصلہ ہے اور y کیا گیا کام۔ اس لیے سوال کے مطابق مساوات ہوگی $y=5x$

(i) 10 اکائیاں (ii) 10 اکائی



© NCERT not to be republished

.7 $n+y=100$



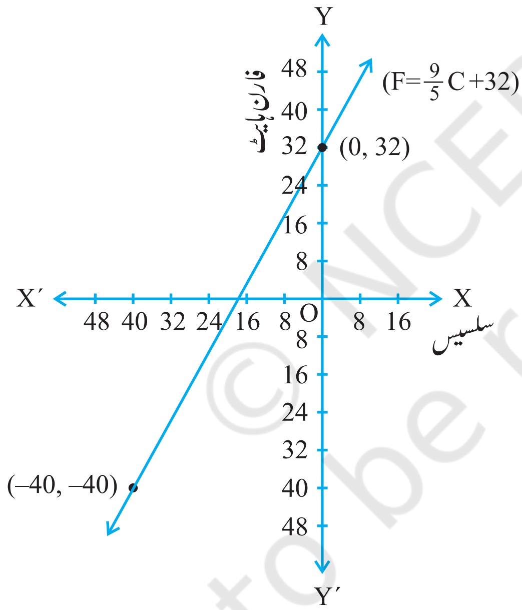
.8 (i) متصل شکل دیکھئے

(ii) 86^{0}F

(iii) 35^{0}C

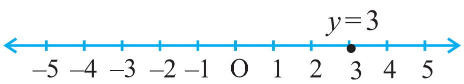
(iv) 32^{0}F, -17.8^{0}C (تقریباً)

(v) ہاں، 40^{0} (دونوں F سے دور ہیں)



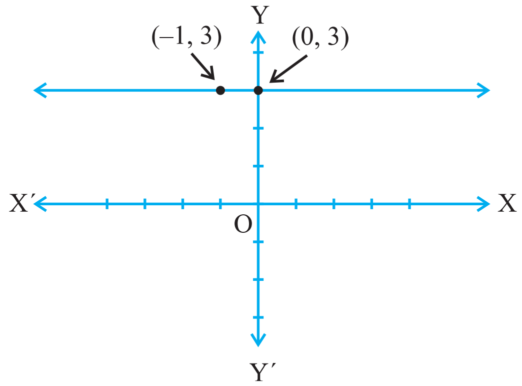
مشق 4.4

.1 (i)



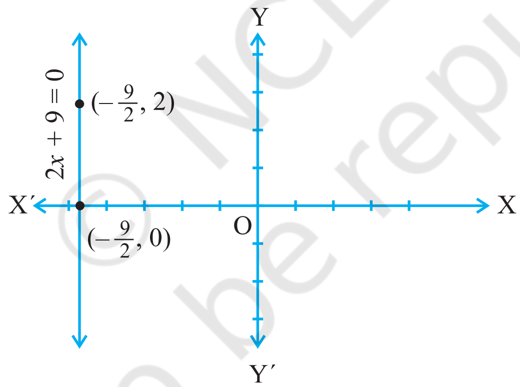
© NCERT not to be republished

(ii)



2. (i)

(ii)



مشق 5.1

1. (i) غلط، طالب علم کے ذریعے دیکھا جاسکتا ہے۔

(ii) غلط، یہ بدیہہ 5.1 کا تضاد ہے

(iii) صحیح (موضوعہ 2)

© NCERT not to be republished

(iv) صحیح، اگر آپ ایک دائرہ سے گھرے خطہ کو دوسرے پر رکھیں تب وہ منطبق ہونگے اس لیے ان کے مرکز اور باؤنڈری منطبق ہونگی اس لیے انکے نصف قطر منطبق ہونگے۔

(v) صحیح، اقلیدس کا پہلا بدیہہ۔

3. بہت ہی غیر معرف ارکان جب کہ فہرست طالب علم کو بناتی ہے۔ یہ تابع ہیں کیونکہ یہ وہ مختلف صورت حال کا سامنہ کرتے ہے (i) کے مطابق دو نقطہ A اور B ڈٹے ہوئے ہیں ایک نقطہ سے انکے درمیان میں واقع ہے۔ (ii) کے مطابق دو نقطہ A اور B دٹے ہوئے ہیں، اپ نقطہ سے ایسا سکتے ہیں جو خط AB پر واقع نہیں ہے۔
یہ موضوعہ اقلیدس کے موضوعوں سے حاصل نہیں ہوتے۔ لیکن یہ بدیہہ 5.1 سے حاصل ہوتے ہیں۔

4.
$$AC = BC$$
$$AC + AC = BC + AC$$ (مساوی، سادیوں میں جمع کرتے ہیں)
$$2AC = AB$$ ($BC + AC$ پر منطبق ہے)
اس لیے $$AC\frac{1}{2}AB$$

5. عارضی طور پر فرض کیجئے کہ C اور D، AB کے دو وسطی نقطے ہیں اب آپ دکھائیں کہ سے اور D دو مختلف نقطہ نہیں ہیں۔

6. $AC = BD$ (دیا ہوا ہے)
$AC = AB + BC$ (نقطہ B)، A رو کے درمیان ہے
$BD = BC + CD$ (نقطہ C)، A رو کے درمیان ہے
2 اور 3 کو میں رکھنے پر ہمیں حاصل ہوتا ہے
$AB + BC = BC + CD$
اس لیے $AB = CD$ (مساوی کو مساویوں میں سے گھٹانے پر)

7. کیونکہ یہ دنیا کے کسی بھی حصہ میں کسی بھی چیز کے لیے صحیح ہے اس لیے یہ ایک کائناتی سچ ہے۔

© NCERT not to be republished

مشق 5.2

1. کوئی بھی اطلاع جو طالب علم دنیا ہے اس پر کلاس میں اسکی معقولیت کے لیے بحث کرنی چاہیے۔

2. اگر ایک خط مقیم l دو خطوط مقیم m اور n پر اس طرح گرتا ہے کہ L کے ایک لی طرف کے داخلی زاویوں کا حاصل جمع دو زاویہ قائمہ ہوں تب یوکلا کے پانچویں موضوعہ کے مطابق خط اس طرف l سے نہیں ملیگا، مزید آپ یہ جانتے ہیں کہ L کے دوسری طرف کے داخلی زاویوں کا حاصل جمع بھی دو زاویہ قائمہ ہے۔ اس لیے یہ دوسری طرف بھی نہیں مل سکتی اس لیے خطوط m اور n کبھی نہیں ملیں گے اور اس لیے متوازی ہیں۔

مشق 6.1

1. $30°, 250°$ .2 $126°$ .4 ایک نقطہ پر تمام زرویوں کا حاصل جمع $360°$

5. $\angle QOS = \angle SOR + \angle ROQ$ اور $\angle POS = \angle POR - \angle SOR$ 6. $122°, 302°$

مشق 6.2

.1 $130°, 130°$ .2 $126°$ .3 $126°, 36°, 54°$ .4 $60°$ .5 $50°, 77°$

6۔۔۔۔۔کے زاویوں کا حاصل جمع۔۔۔۔کے زاویوں کا حاصل جمع اور۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔۔

مشق 6.2

1. $65°$ 2. $32°, 121°$ 3. $92°$ 4. $60°$ 5. $37°, 53°$

مشق 7.1

1۔ یہ مساوی ہیں

6. $\angle BAC = \angle DAE$

مشق 7.2

.6 $\angle BCD = \angle BCA + \angle DCA = \angle B + \angle D$

7. ہر ایک $45°$ کا ہے

© NCERT not to be republished

مشق 7.4

3.(ii)اور(i) سے $\angle ABM = \angle PQN$

مشق 7.4

4. BD کی ملایئے اور دکھایئے $\angle B > \angle D$ AC کو ملائیں اور دکھایئے $\angle C > \angle A$
5. $\angle Q + \angle QPS > \angle R + \angle RPS$ وغیرہ۔

مشق 8.1

1. 36°, 60°, 108° and 156°

6.(i) Δ DAC اور ΔBCA سے دکھایئے $\angle DAC = \angle BCA$ اور $\angle CAB = \angle ACB$ وغیرہ

(ii) دکھایئے $\angle BCA = \angle BAC$ مسئلہ 8.4 کا استعمال کرنے پر۔

مشق 8.2

2. دکھایئے کہ PQRS ایک متوازی الاخلاع ہے اور یہ بھی دکھایئے AC || PQ اور BD || PS اس لیے

$\angle P = 90°$

AECF ایک متوازی الاخلاع ہے، اس لیے AF || CE وغیرہ۔

مشق 9.1

مشق 9.3

4. CM ⊥ AB اور DN ⊥ AB دکھائے CM=DN (i) مثال 4 دیکھئے۔

مشق 9.4 (اختیاری)

7. بار بار مثال 3 کے نتیجہ کا استعمال کیجئے۔

© NCERT not to be republished

مشق 10.1

1.(i)داخلی (ii)خارجی (باہری) (iii) قطر (iv) نصف دائرہ (v) وتر (vi) تین

2.(i) صحیح (ii) غلط (iii) غلط (iv) صحیح (v) غلط (vi) صحیح

مشق 10.2

1. متماثل دائروں کے وتروں کو لیتے ہوئے ٹھیک مسلہ 10.1 کی طرح ثابت کیجیے

2. اوپر کے دو مثلوں کی متماثلت کو دکھانے کے لیے۔ متماثلت کا SAS بدیہی کا استعمال کیجیے۔

مشق 10.3

1. 0,1,2 اور دو

2. مثال کے حساب سے آگے بڑھے۔

3. مشترک وتر AB کے وسطی نقطہ M سے دائریں کے مرکز O,O′ کو ملائیں۔ اور بجر دکھایئے $\angle OMA = 90°$ اور $\angle O'MA = 90°$

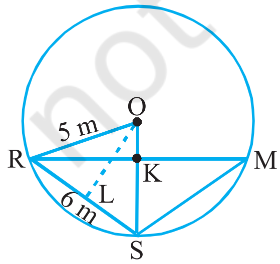
مشق 10.4

1. 6a پہلے دیکھیے کہ مرکز کو ملانے والا خط چھوٹے دائرہ کے نصف قطر پر عمود بنے اور دیکھیے کہ مشترک وتر کا چھوٹے دائرہ سے فاصلہ ہے

2. اگر مرکز 0 کے دائرہ کے مساوی وتر CD،AB نقطہ پر قطع کرتے ہیں AB پر OM اور معمود کھینچے اور Of کو ملائیں۔ دکھائے کہ قائم مثلیں OME متماثل ہیں۔

3. مثال دو کی طرح آگے بڑھیں 4 AD پر OM عمود کھینچے۔

5. سینچا، سلمہ اور مزبب کو بلترتیب S,R اور M سے ظاہر کریں، مان لیجئے میٹر $KR = x$ شکل دیکھے۔



$\Delta ORS=\frac{1}{2}RS\times OL=\frac{1}{2}\times 6\times 4$ کا رقبہ اور $\Delta ORS=\frac{1}{2}x\times 5$

x معلوم کیجئے اور پھر RM

6. مساوی صلعی مثلث کی خصوصیات اور فیثا غورث کے صلہ کو استعمال کیجئے۔

مشق 10.5

1. 45° 2. 150°, 30° 3. 10°

4. 80° 5. 110° 6. ∠BCD=80° اور ∠ECD=50°

8۔ CD پر عمودی AM اور BN کھینچے AB || CD اور AB<CD دکھائے ΔBNC ≅ ΔAMD اس سے ملتا ہے

∠C = ∠D اور اس لئے ∠A + ∠C = 180°

مشق 10.6 (اختیاری)

2 مان لیجئے O، دائرہ کا مرکز ہے تب دونوں وتروں کا عمودی ناصف O سے گزریگا مان لیجئے 6 نصف قطرے تب

$$r^2=\left(\frac{11}{2}\right)^2+x^2=\left(\frac{5}{2}\right)^2+(6-x)^2$$

جہاں x، 11 سینٹی میٹر لمبائی والے وتر پر O سے کھینچے گئے عمود کی لمبائی ہے جس سے ہمیں ملتا ہے x=1 اس لئے

$r=\frac{5\sqrt{5}}{2}cm$ 3.3 سینٹی میٹر

4. مان لیجیے $\angle AOC = x$ اور $\angle DOE = y$ مان لیجیے $\angle AOD = z$ تب $\angle FX = Z$ اور

$$x+y+z=360^0$$

$$\angle ODB = \angle OAB + \angle DOA = 90^0 - \frac{1}{2}z + z = 90^0 + \frac{1}{2}z$$

8. $\angle ABE = \angle ADE, \angle ADF = \angle ACF = \frac{1}{2}\angle C$

اس لیے $\angle EDF = \angle ABE + \angle ADF = \frac{1}{2}(\angle B + \angle C) = \frac{1}{2}(180^0 - \angle A = \frac{1}{2}\angle A$

9. مشق 10.2 کا سوال 1 اور مسئلہ 10.8 کا استعمال کریں۔

© NCERT not to be republished

10۔ مان لیجیے A∠ کا ناصف محیطی دائرہ کو D پر قطع کرتا ہے DC اور AB کو ملاتے تب

$\angle BCD = \angle BAD = \frac{1}{2}\angle A$ اور $\angle DBC = \angle DAC = \frac{1}{2}\angle A$ اس لیے $\angle DBC = \angle BCD$ یا

DB=DC اس لیے D، BC کے عمودی ناصب پر واقع ہے۔

مشق 12.1

1. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2, 900\sqrt{3}\text{ cm}^2$ 2. Rs 1650000 3. $20\sqrt{2}\text{ m}^2$

4. $21\sqrt{11}\text{ cm}^2$ 5. 9000 cm^2 6. $9\sqrt{15}\text{ cm}^2$

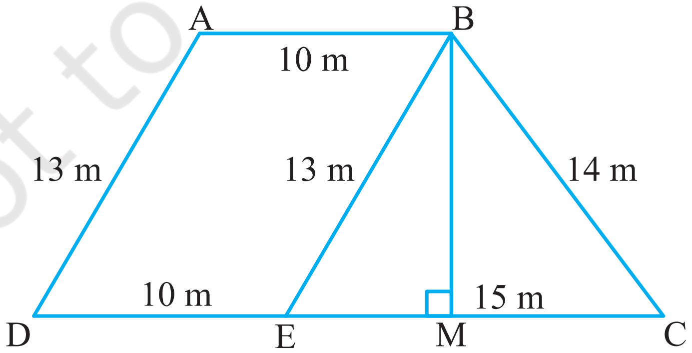
مشق 12.2

1. 65.5 m^2 2. 15.2 cm^2 3. 19.4 cm^2 4. 12 cm 5. 48 m^2 6. $1000\sqrt{6}\text{ cm}^2$, $1000\sqrt{6}\text{ cm}^2$

7. شیڈ کیے گئے حصہ I کا رقبہ = شیڈ II کا رقبہ = 256cm^2 اور شیڈ III کا رقبہ = 17.92cm^2

8. 705-60 9. 196m^2

(شکل دیکھیے ΔBEC کا رقبہ $84m^2$ معلوم کیجیے اور BM کی اونچائی معلوم کیجیے)



© NCERT not to be republished

مشق 13.1

1۔(i) $5.54m^2$ (ii) ₹109 2۔ ₹555 3۔ $6\ m$ 4۔ 100 اینٹیں

5۔(i) مکعبی بکسہ کی خمیدہ سطح کا رقبہ $40cm^2$ زیادہ ہے

(ii) مکعب نما بکسہ کا کل سطحی رقبہ $10cm^2$ زیادہ ہے

6- (i) گلاس کا $4250\,cm^2$ (ii) ٹیپ کا $320\,cm$ (نام کناروں حاصل جمع معلوم کیجئے۔

(12 کنارے 4 لمبائیاں 4 چوڑائیاں اور 4 اونچائیوں پر مشتمل ہے)

7- Rs 2184 8- $47m^2$

مشق 13.2

1- $2cm$ 2- $7.48m^2$ 3-(i) $968\,cm^2$ (ii) $1064.8\,cm^2$ (iii) 2038.08

(پائپ کا کل سطحی رقبہ داخلی خمیدہ سطح کا رقبہ + باہری خمیدہ سطح کا رقبہ + دونوں قاعدوں کا رقبہ)

ہر ایک قاعدہ ایک رنگ ہے جس کا رقبہ دیا ہو $\pi(R^2-r^2)$ جہاں R باہری قطر اور 6 داخلی نصف قطر ہے۔

4- $1584m^2$ 5- ₹ 68.75 6- $1m$ 7- (i) $110m^2$ (ii) ₹4400

8- $4.4m^2$ 9-(i) $59.4m^2$ (ii) $95.04\,m^2$

(مان لیجئے کہ اسٹیل کا اصل رقبہ $x\,m^2$ ہے کیونکہ اصل اسٹیل کا $\frac{1}{12}$ استعمال ضائع ہوا ہے۔ اسٹیل کا رقبہ جو ٹنکی میں استعمال ہوا ہے۔ x کا $\frac{11}{12}$ اس کا مطلب ہے، استعمال ہوئی اسٹیل کا اصل رقبہ $\frac{12}{11}\times 87.12m^2$)

10- $200cm^2$، استوانہ کی اونچائی ہوگی $[(30+2.5+2.5)\ cm]$

11- $7920\,cm^2$

مشق 13.3

1- $165\,cm^2$ 2- $1244.57\,m^2$ 3-(i) $7cm$ (ii) $462\,cm^2$ 4-(i) $26m$ (ii) ₹ 137280

5. 63m 6. Rs 1155 7. $5500cm^2$ 8. Rs 384.34 تقریباً

مشق 13.4

1. (i) $1386cm^2$ (ii) $394.24cm^2$ (iii) $2464cm^2$

2. (i) $616cm^2$ (ii) $1386cm^2$ (iii) $38.5m^2$

3. $942cm^2$ 4. 1:4 5. Rs 27.72 6. 3.5cm 7. 1:16 8. $173.25cm^2$

9. (i) $4\pi r^2$ (ii) $4\pi r^2$ (iii) 1:1

مشق 13.5

1. $180cm^2$ 2. 135000 litres 3. 4.75m 4. Rs 4320 5. 2m

6. 3 دنوں 7. 16000 8. 6cm, 4:1 9. $4000m^3$

مشق 13.6

1. 34.65 لیٹر 2. 3.432 kg (پائپ کا حجم $= \pi h \times (R^2 - r^2)$، جہاں R باہری مصف قری ہے اور r اندورونی)

3. استوانہ کی گنجائش زیادہ ہے $85cm^2$

4. (i) 3cm (ii) $141.3cm^3$

5. (i) $110m^2$ (ii) 1.75m (iii) 96.25kl

6. $0.4708m^2$

7. لکڑی کا حجم $= 5.28cm^3$ گریفائٹ کا حجم $= 0.11cm^3$

8. $38500cm^3$ یا 38.5l سوپ

© NCERT not to be republished

مشق 13.7

1. (i) 264cm^3 (ii) 154cm^3 2. (i) $1.232l$ (ii) $\frac{11}{35}l$

3. 10cm 4. 8cm 5. $38.5kl$ 6. (i) 48cm (ii) 50cm (iii) 2200cm^2

7. $100\pi cm^3$ 8. $240\pi cm^3$, $5:12$ 9. 86.625m^3, 99.825m^2

مشق 13.8

1. (i) $1437\frac{1}{3}cm^3$ (ii) 1.05m^3 تقریباً

2. (i) $11498\frac{2}{3}cm^3$ (ii) 0.004851m^3

3. 345.39g (تقریباً) 4. $\frac{1}{64}$ 5. $0.303l$ (تقریباً) 6. 0.06348m^3 (تقریباً)

7. $179\frac{2}{3}cm^3$ 8. (i) 249.48m^2 (ii) 523.9m^3 (تقریباً)

9. (i) $3r$ (ii) $1:9$ 10. 22.46mm^3 (تقریباً)

مشق 13.9 (اختیاری)

1. Rs 6275

2. Rs 2784.32 تقریباً (سلودپنٹ کا مرچ نکالنے کے لیے کرہ کے حصہ گھٹانا ہے جو سہارے پڑکا ہوا ہے)

3. 43.75%

مشق 14.1

1. اعداد و شمار کی پانچ مثالیں جو ہم اپنی روزمرہ زندگی میں اکٹھا کر سکتے ہیں:

(i) ہماری ملاس کے طلباء کی تعداد

© NCERT not to be republished

(ii) ہمارے اسکول میں پنکھوں کی تعداد

(iii) ہمارے گھر کے پچھلے دو سال کے بجلی کے بل

(iv) TV یا اخبار سے ملے الیکشن کے نتائج

(v) تعلیمی سروے سے ملے خواندگی کی شرح کی اشکال

اس بات کو یاد رکھیں کہ اسکے اور بھی بہت سے جوابات ہو سکتے ہیں

2. پرائمری اعداد و شمار (i)، (ii) (iii) سیکڑوری انکڑے (iv) اور (v)

مشق 14.2

.1

طلباء کی تعداد	بلڈ گروپ
9	A
6	B
12	O
3	AB
30	کل

سب سے زیادہ عام O، کمیاب AB۔

.2

تعداد	تیلی بار	فاصلہ کل میز میں
5	~~IIII~~	0-5
11	~~IIII~~ ~~IIII~~ I	5-10
11	~~IIII~~ ~~IIII~~ I	10-15
9	~~IIII~~ IIII	15-20
1	I	20-25

© NCERT not to be republished

25-30	I	1
30-35	II	2
کل		40

(i).3

متعلقہ نمی % میں	تعداد
84-86	1
86-88	1
88-90	2
90-92	2
92-94	7
94-96	6
96-98	7
98-100	4
کل	30

(ii) یہ اعداد وشمار بارش کے موسم میں لیے گئے ہیں کیونکہ متعلقہ نمی بہت زیادہ ہے

(iii) وسعت = (99.2-84.9=14.3)

(i)4

اونچائیاں (cm میں)	تعداد
150-155	12
155-160	9
160-165	14
165-170	10
170-175	5
کل	50

© NCERT not to be republished

(ii) مندرجہ بالا جدول سے ایک نتیجہ ہم یہ اخذ کر سکتے ہیں کہ %50 سے زیادہ طلباء 165 سے چھوٹے ہیں۔

(i).5

سلفر ڈائی اکسائڈ کا ارتقاء ppm میں	تعداد
0.00-0.04	4
0.04-0.08	9
0.08-0.12	9
0.12-0.16	2
0.16-0.20	4
0.20-0.24	2
کل	30

(ii) سلفر ڈائی اکسائڈ 8 دنوں کے لیے 0.11ppu سے زیادہ تھا۔

.6

ہیڈس کی تعداد	تعداد
0	6
1	10
2	9
3	5
کل	30

(i)۔7

ہندسہ	تعداد
0	2
1	5
2	5
3	8
4	4
5	5
6	4

© NCERT not to be republished

7	4
8	5
9	8
کل	50

(ii)سب زیادہ مرتبہ آنے والے ہندسہ ہیں۔3اور9سب سے کم انے والے ہندسہ ہے0

(i)8

گھنٹوں کی تعداد	تعداد
0-5	10
5-10	13
10-15	5
15-20	2
کل	30

(ii)2بچّے

.9

بیڑی کی عمرا سالوں میں	تعداد
2.0-2.5	2
2.5-3.0	6
3.0-3.5	14
3.5-4.0	11
4.0-4.5	4
4.5-5.0	3
کل	40

مشق 14.3

.1(i)تولیدی صحت۔

.3(ii)پارٹی A 4 (ii) تعدد کثیر خلعی (iii) نہیں 5.(ii)184

© NCERT not to be republished

8۔

مستطیل لمبائی	چوڑائی	تعداد	عمر سالوں میں
$\frac{5}{1}\times 1=5$	1	5	1-2
$\frac{3}{1}\times 1=3$	1	3	2-3
$\frac{6}{2}\times 1=3$	2	6	3-5
$\frac{12}{2}\times 1=6$	2	12	5-7
$\frac{9}{3}\times 1=3$	3	9	7-10
$\frac{10}{5}\times 1=1$	5	10	10-15
$\frac{4}{2}\times 1=2$	2	4	15-17

اب آپ ان لمبایوں کو استعمال کر کے ہوگرام بنا سکتے ہیں۔

مستطیل لمبائی	وقفہ کی چوڑائی	تعداد	حروفوں کی تعداد
$\frac{6}{3}\times 2=4$	3	6	1-4
$\frac{30}{2}\times 2=30$	2	30	4-6
$\frac{44}{2}\times 2=44$	2	44	6-8
$\frac{16}{4}\times 2=8$	4	16	8-12
$\frac{4}{8}\times 2=1$	8	4	15-20

اب ہوگرام بتائے

6-8(ii)

© NCERT not to be republished

مشق 14.4

1. درمیانہ=2.8 وسطانیہ=3 موڈ=3

2. درمیانہ=54.8 وسطانیہ=52 موڈ=52

3. x=62.4 14.4 60.5 مزدور کی تنخواہ کا درمیانہ Rs 5083.33 ہے۔

مشق 15.1

1. $\frac{24}{30}$, *ie*, $\frac{4}{5}$	2.(i) $\frac{19}{16}$	(ii) $\frac{407}{750}$	(iii) $\frac{211}{1500}$	
3. $\frac{3}{20}$	4. $\frac{9}{25}$			
5.(i) $\frac{29}{2400}$	(ii) $\frac{579}{2400}$	(iii) $\frac{1}{240}$	(iv) $\frac{1}{96}$	(v) $\frac{1031}{1200}$
6.(i) $\frac{7}{90}$	(ii) $\frac{23}{90}$			
7.(i) $\frac{27}{40}$	(ii) $\frac{13}{40}$	8.(i) $\frac{9}{40}$	(ii) $\frac{31}{40}$	(iii)0
11. $\frac{7}{11}$	12. $\frac{1}{15}$	13. $\frac{1}{10}$		

مشق A1.1

1. (i) ہمیشہ غلط سال میں 12 مہینہ ہوتے ہیں

(ii) مبہم ایک دئے ہوئے سال دیوالی جمعہ کی ہو بھی سکتی ہے اور نہیں بھی۔

(iii) مبہم سال میں کسی وقت سگاری کا درجہ حرارت °26 ہوسکتا ہے۔

(iv) ہمیشہ صحیح (v) ہمیشہ غلط سے اڑ نہیں سکتے۔

(vi) مبہم، لیپ سال میں فروری میں 29 دن ہوتے ہیں۔

2. (i) غلط چار اضلی کے داخلی رویوں کا حاصل جمع °360

(ii) صحیح (iii) صحیح (iv) صحیح (v) غلط مثال کے طور پر 12 = 5 + 7 جو کے طاق عدد نہیں ہے۔

© NCERT not to be republished

3.(i)2 سے بڑی تمام مفرد اعداد طاق ہوتے ہیں کسی فطری عدد کا دگنا ہمیشہ صنف ہوتا ہے

(iii)کسی بھی $x > 1, 3x + 1 > 4$ (iv) کسی بھی $x \geq 0, x^3 \geq 0$

(v)ایک مساوی خلعی مثلث میں وسطانیہ زاویہ کا ناصف بھی ہوتا ہے۔

مشق A1.2

1(i)انسان میں(ii)نہیں دنیش کسی اور سے بھی اپنے بال کٹوا سکتا ہے۔

(iii)گلاگ کی لال زبان ہے(iv)ہم نے نتیجہ اخذ کیا کہ کٹر کو کل صاف ہونا چاہیے

(v)تمام دم والے جانور ضروری نہیں کے کتے ہوں مثال کے طور پر بندر بلی وغیرہ کے دم ہوتی ہے لیکن یہ کتے نہیں ہیں۔

2.آپ کو B اور 8 کو پلٹنے کی ضرورت ہے اگر B کے دوسری طرف جفت عدد ہے تب اصول ٹوٹ گیا۔اسی طرح اگر 8 کے دوسری طرف ہوں تب بھی اصول ٹوٹ جائے گا۔

مشق A1.3

1. تین ممکنہ قیاس میں

(i)کسی تین مسلسل جفت اعداد کا حاصل ضرب جفت ہے(ii) کوئی سے تین مسلسل جفت اعداد کا حاصل ضرب 6 سے منقسم ہے

2.خط 4 : $11^3 = 1331$ خط 4: $11^4 = 14641$ قیاس خط 4 اور خط 5 کے لیے درست ہے نہیں کیونکہ $11^5 \neq 15101051$

3. $T_{x-1} + T_x = x^2, T_4 + T_5 = 25 = 5^2$

4. $1111111^2 = 1234567654321 : 111111^2 = 12345654321$

5.طلباء کا اپنا جواب مثال کے طور پر یوکلڈ کے موضوعہ۔

مشق A1.4

1۔(i) آپ مساوی زاویہ اور مختلف خلعوں والے کوئی سے دو مثلث دے سکتے ہیں۔

© NCERT not to be republished

(ii) مقبین کے اطلاع مساوی ہوتے ہیں لیکن ضروری نہیں کہ مربع ہو۔

(iii) مستطیل کے زاویہ مساوی ہوتے ہیں لیکن یہ مربع نہیں بدنا

(iv) a=5 اور b=4 کے لیے بیان درست نہیں ہے۔

(v) $n=11$ کے لئے $2n^2+11=253$ جو مفرد نہیں ہے

(vi) $n=41$ کے لئے n^2-n+41 مفرد نہیں ہے

2. طلباء کا اپنا جواب

3. مان لیجئے x اور y طاق اعداد سے ہیں تب $x=2m+1$ کسی فطری عدد کے لیے اور $y=2x+1$ کسی فطری عدد x کے لیے۔

$x+y=2(m+n+1)$ ، اس لئے $x+y$ 2 سے منقسم بنے اور جفت ہے۔

4. سوال 3 دیکھئے $xy=(2m+1)(2n+1)=2(2mn+m+n)+1$

اسلیے ۔سے منقسم نہیں ہے اور اس لیے طاق نہیں ہے۔

5. مان لیجیے x، $x+2,2x$ اور $2x+4$ تین مسلسل جفت اعداد ہیں تب انکا حاصل جمع ہے

$6(x+1)$ جو 6 سے منقسم ہے

7. (i) مان لیجئے اپکا اصل نمبر ہے۔ ہم مندرجہ ذیل عملیات کرتے ہیں۔

$$x\to 2x\to 2x+a\to 2x+a+x=3x+9\to \frac{3x+9}{3}=$$

$$x+3\to x+3+4=x+7\to x+7-x=7.7$$

(ii) نوٹ کیجیے کہ $7\times 11\times 13=1001$ کوئی سے تین ہندسی عدد abc لیجیے تب $abc\times 1001=abcabc$

اس لئے 6 ہندسی عدد abc abc ۔7، 11، 13 سے منقسم ہے۔

مشق A2.1

1. قدم تشکیل

متعلقہ عامل میں کمپوٹرز کرائے ہے لینے کا عرصہ اور ہمکو دیے گئے دو خر جیسے ہم فرض کرتے ہیں کے کمپیوٹر خریدنے اور کرائے پر

دینے میں زیادہ فرق نہیں ہے اس لیے ہم اسی تبدیلی کو غیر متعلقہ سمجھنے میں ہم کمپیوٹر تمام برانڈس اور نسلوں کو ایک سا ہی لیتے ہیں یعنی یہ فرق غیر متعلقہ ہے۔

مہینوں کے لیے کمپیوٹر کے کرایہ کا خرچ ہے x Rs 2000 ہے اگر یہ کمپیوٹر کی قیمت سے زیادہ ہو جاتی ہے۔ ہمارے لیے بہتر یہی ہوگا کے کمپیوٹر کو خرید لیا جائے اس لیے مساوات ہے۔

$$2000x = 25000$$

$$x = \frac{25000}{2000} - 12.5$$

قدم 2 حل 1 کو حل کرنے پر۔۔۔۔۔۔

قدم 3 ترجمانی کیونکہ 12.5 مہینوں بعد کمپیوٹر کرایہ کا خرچ زیادہ ہو جائیگا اس لیے کمپیوٹر کو خریدنا سستا سودا ہوگا اگر آپ کو اسے 12 مہینوں سے زیادہ استعمال کرنا ہے۔

2۔قدم 1 تشکیل ہم یہ فرض کرتے ہیں کے کار یکساں رفتار سے چلتی ہے اس لیے رفتار میں کوئی بھی تبدیلی غیر متعلقہ ہے۔ اگر کار میں گھنٹوں بعد ملتی ہیں۔تو پہلی کار نے A سے 40 کلومیٹر فاصلہ طے کیا ہوگا اور دوسری کار نے $30x$ کلومیٹر کا فاصلہ طے کیا ہوگا۔ اس لیے A سے $(100 - 30x)$ کلومیٹر کے فاصلہ پر ہوگی اس لیے مساوات ہوگی۔

$40x = 100 - 30x$ یعنی $70x = 100$

قدم 2 حل: مساوات کو حل کرنے پر ہمیں حاصل ہوتا ہے $x = \frac{100}{70}$

قدم 3 ترجمانی $\frac{100}{70}$ تقریباً 1.4 گھنٹے ہوتے ہیں اس لیے کار میں 1.4 گھنٹے کے بعد ملیگی۔

3 قدم: 1 تشکیل رفتار جس سے چاند زمین کے ارد گرد گھومتا ہے۔

قدم 2: حل کیونکہ مدار تقریباً دائری کے اس لیے لمبائی $2 \times \pi \times 384000$ کلومیٹر یا 2411520 کلومیٹر چاند ایک چکر پورا کرنے میں 24 گھنٹا لیتا ہے۔

اس لیے رفتار $\frac{2411520}{24} = 100480 km/h$

قدم 3: ترجمانی رفتار ہے $100480 km/h$

4. تشکیل:۔ ایک مفروضہ ہے یہ کہ بل میں فرق صرف پانی کا ہیٹر استعمال کرنے سے لیے مان لیجئے اوسط گھنٹو کی تعداد جس

© NCERT not to be republished

میں ہیٹرا استعمال ہوتا ہے x

ہیٹر کو استعمال کرنے پر فی مہینہ فرق Rs 1240–Rs1000=Rs240

پانی کے ہیٹر کو ایک گھنٹہ تک استعمال کرنے کا خرچ 8 روپے

اس لیے پانی کے ہیٹر کو 30 دن تک استعمال کرنے کا خرچ 8 روپے

اور پانی کے ہیٹر کو 30 دن تک استعمال کرنے کا خرچ پانی کا ہیٹر استعمال کرنے کی وجہ سے بل میں فرق

اس لیے $240x = 240$

حل: اس مساوات سے ہمیں حاصل ہوتا ہے $x=1$

ترجمانی کیونکہ $x=1$ پانی کا ہیٹرا اوسطاً 1 گھنٹہ روزانہ استعمال ہوتا ہے

مشق A2.2

1. ہم یہاں کوئی خاص حل نہیں پیش کر رہے۔ اپ وہی طریقہ استعمال کر سکتے ہیں جو اپ نے پچھلی مثال میں کیا ہے یا کوئی دوسرا طریقہ جو اپکو مناسب لگتا ہو۔

مشق A2.2

1. ہم پہلے ہی بیان کر چکے ہیں کہ اصل زندگی کی صورت حال میں تشکیل کا حصہ کافی تفصیل میں ہوگا۔
اور عبارتی سوالوں میں ہمیں جواب کو قانونی شکل دینے کی ضرورت نہیں ہوتی، حالانکہ اس عبارتی سوال کا صحیح جواب ہوگا لیکن اصل زندگی کی صورت حال میں ایسا نہیں ہوگا۔

2. اہم باتیں میں (ii) دور (iii) یہاں ایک اہم بات نہیں حالانکہ فروخت کی گئی۔ گاڑیوں پر اس کا اثر ہوسکتا ہے۔

© NCERT not to be republished

ایس۔اے۔ راما نوجن
(1887-1920)

رامانوجن مدراس (چنئی) سے 400 کلو میٹر جنوب مغرب میں واقع ایک چھوٹے سے گاؤں ایروڈ میں پیدا ہوئے۔ وہ ہندوستان کے بڑے ذہین ریاضی دانوں میں سے ایک تھے۔ ان کی تماثلات میں سے ایک کو استعمال کر کے ماہر ریاضی داں حضرات π کو اعشاریہ کے لاکھوں کے مقاموں تک صحیح صحیح تحسیب کرنے کے قابل ہوسکے ہیں۔

اگر صحیح طور پر دیکھا جائے تو ریاضی نہ صرف صداقت کی حامل ہے بلکہ اس میں اعلیٰ درجہ کا حسن بھی ہے ۔ کسی مجسمہ کا سا خنک اور سادہ حسن، ایسا حسن جس میں بھلے ہی ہماری کمزور فطرت کے لیے کوئی دلکشی نہیں ہے اور جس میں موسیقی اور مصوری کا سا زرق برق اور تام جھام بھی نہیں پھر بھی اس کا حسن انتہائی خالص اور انتہائی مکمل ہے جسے صرف ایک عظیم ترین تخلیق کار ہی پیش کرسکتا ہے۔

برٹرینڈ رشل (1872-1970)
برٹش فلاسفر اور ریاضی داں

© NCERT not to be republished