

جوابات/اشارے

مشق 1.1

1. (i) 45 (ii) 196 (iii) 51
- 2- ایک صحیح عدد $6q + 4$, $6q + 3$, $6q + 2$, $6q + 1$, $6q$ یا $6q + 4$ کی شکل کا ہو سکتا ہے۔
- 3- 8 کالم
- 4- ایک صحیح عدد $3q$, $3q + 1$ یا $3q + 2$ کی شکل کا ہو سکتا ہے۔ ان تمام اعداد کے مربع۔
- 5- ایک صحیح عدد $9q + 1$, $9q + 2$, $9q + 3$, $9q + 4$, $9q + 5$, $9q + 6$, $9q + 7$, $9q + 8$ یا $9q + 9$ کی شکل کا ہو سکتا ہے۔

مشق 1.2

1. (i) $2^2 \times 5 \times 7$ (ii) $2^2 \times 3 \times 13$ (iii) $3^2 \times 5^2 \times 17$
- (iv) $5 \times 7 \times 11 \times 13$ (v) $17 \times 19 \times 23$
2. (i) LCM = 182; HCF = 13 (ii) LCM = 23460; HCF = 2 (iii) LCM = 3024; HCF = 6
3. (i) LCM = 420; HCF = 3 (ii) LCM = 1139; HCF = 1 (iii) LCM = 1800; HCF = 1
- 4- (i) 22338 7- 36 منٹ

مشق 1.4

- 1- (i) مختتم (ii) مختتم

(iii) غیر مختتم تکراری	(iv) مختتم
(v) غیر مختتم تکراری	(vi) مختتم
(vii) مختتم	(viii) غیر مختتم تکراری
(ix) تکراری	(x) غیر مختتم تکراری

2. (i) 0.00416 (ii) 2.125 (iv) 0.009375
(vi) 0.115 (viii) 0.4 (ix) 0.7

3- (i) ناطق q کے مفرد اجزائے ضربی یا تو 2 یا 5 یا دونوں

(ii) ناطق نہیں ہیں

(iii) ناطق q کے مفرد اجزائے ضربی میں 2 یا 5 کے علاوہ بھی جزو ضربی ہوگا۔

مشق 2.1

- 1- (i) کوئی صفر نہیں (ii) 1 (iii) 3 (iv) 2 (v) 4 (vi) 3

مشق 2.2

1. (i) -2, 4 (ii) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ (iii) $-\frac{1}{3}, \frac{3}{2}$
(iv) -2, 0 (v) $-\sqrt{15}, \sqrt{15}$ (vi) $-1, \frac{4}{3}$
2. (i) $4x^2 - x - 4$ (ii) $3x^2 - 3\sqrt{2}x + 1$ (iii) $x^2 + \sqrt{5}$
(iv) $x^2 - x + 1$ (v) $4x^2 + x + 1$ (vi) $x^2 - 4x + 1$

مشق 2.3

1- (i) خارج قسمت $x - 3 =$ اور باقی $7x - 9 =$

(ii) خارج قسمت $x^2 + x - 3 =$ اور باقی $8 =$

(iii) خارج قسمت $x^2 - 2 =$ اور باقی $-5x + 10 =$

$$g(x) = x^2 - x + 1 \quad -4 \quad -1, 1, 3 \quad \text{(iii) نہیں} \quad \text{(ii) ہاں} \quad \text{(i) ہاں} \quad -2$$

$$5. \quad (i) \quad p(x) = 2x^2 - 2x + 14, \quad -x + 7 \quad g(x) = 2, \quad q(x) = r(x) = 0$$

$$(ii) \quad p(x) = x^3 + x^2 + x + 1, \quad g(x) = x^2 - 1, \quad q(x) = x + 1, \quad r(x) = 2x + 2$$

$$(iii) \quad p(x) = x^3 + 2x^2 - x + 2, \quad g(x) = x^2 - 1, \quad q(x) = x + 2, \quad r(x) = 4$$

(i)، (ii) اور (iii) میں ہر ایک کی بہت سی مثالیں ہیں۔

مشق 2.4 اختیاری

$$2. \quad x^3 - 2x^2 - 7x + 14$$

$$3. \quad a = 1, b = \pm \sqrt{2}$$

$$4. \quad -5, 7$$

$$5. \quad a = -5 \text{ اور } k = 5$$

مشق 3.1

1- الجبری طور پر دو صورت حال کو ہم ذیل میں دکھاتے ہیں:

جہاں $x - 7y + 42 = 0$; $x - 3y - 6 = 0$ ،
 حال کو گرانی طور پر ظاہر کرنے کے لئے آپ ان دو خطی مساواتوں کا گراف بنائیے۔

2- الجبری طور پر دونوں صورت حال کو ہم مندرجہ ذیل میں دکھاتے ہیں۔
 $x + 2y = 1300$; $x + 3y = 1300$ جہاں
 x اور y بالترتیب سیبوں اور انگوروں کی قیمت (روپوں میں) ہیں۔ صورت حال کو گراف کی مدد سے دکھانے کے لئے
 آپ دو خطی مساواتوں کا گراف بنا سکتے ہیں۔

3- الجبری طور پر دونوں صورت حال کو ہم مندرجہ ذیل میں دکھاتے ہیں:

جہاں $2x + y = 160$; $4x + 2y = 300$ جہاں
 x اور y بالترتیب سیبوں اور انگوروں کی قیمت (روپوں میں) ہیں۔ صورت
 حال کو گرانی طور پر ظاہر کرنے کے لئے ان دو خطی مساواتوں کا آپ گراف بنا سکتے ہیں۔

مشق 3.2

1- (i) مطلوبہ خطی مساواتوں کا جوڑا ہے

جہاں $x + y = 10$; $x - y = 4$ لڑکیوں کی تعداد اور y لڑکوں کی گراف سے حل کرنے کے لئے ان مساواتوں کا

گراف ایک ہی گراف پیپر پر بنائیے۔

$$7 = \text{لڑکیاں}, 3 = \text{لڑکے}$$

(ii) مطلوبہ خطی مساواتوں کا جوڑا ہے

$$5x + 7y = 50; 7x + 5y = 46 \text{ جہاں } x \text{ اور } y \text{ بالترتیب پین اور پنسلوں کی قیمت (روپوں میں) ظاہر کرتے ہیں۔}$$

گراف کی مدد سے حل کرنے کے لئے ایک ہی محوروں پر ان مساواتوں کا گراف بنائیے۔

پنسل کی قیمت = 3 روپیہ، پین کی قیمت = 5 روپیہ

2- (i) ایک ہی نقطہ پر قطع کریں گے (ii) منطبق (iii) متوازی

3- (i) ہم آہنگ (ii) غیر ہم آہنگ (iii) ہم آہنگ

(iv) ہم آہنگ (v) ہم آہنگ

4- (i) ہم آہنگ (ii) غیر ہم آہنگ (iii) ہم آہنگ (iv) غیر ہم آہنگ

اوپر (i) کا حل ہے $y = 5 - x$ جہاں x کوئی بھی قدر لے سکتا ہے یعنی لامحدود حل ہوں گے۔

اوپر (iii) کا حل ہے $y = 2, x = 2$ یعنی یکتا حل

$$5- \text{ لمبائی} = 20 \text{ میٹر اور چوڑائی} = 16$$

6- تین حصوں کے لئے ایک ممکنہ جواب

$$(i) 3x + 2y - 7 = 0 \quad (ii) 2x + 3y - 12 = 0 \quad (iii) 4x + 6y - 16 = 0$$

7- مثلث کے راس ہیں $(-1, 0)$, $(4, 0)$ اور $(2, 3)$

مشق 3.3

$$1. (i) x = 9, y = 5 \quad (ii) s = 9, t = 6 \quad (iii) y = 3x - 3,$$

کی کوئی بھی قدر ہو سکتی ہے۔ یعنی لامحدود حل x جہاں

$$(iv) x = 2, y = 3 \quad (v) x = 0, y = 0 \quad (vi) x = 2, y = 3$$

$$2. x = -2, y = 5, m = -1$$

3- (i) $x = 39, y = 13$; ($x > y$) جہاں x اور y دو اعداد ہیں $x = 3y$ ، $x - y = 26$

(ii) $x + y = 180$ ، $x - y = 18$ جہاں x اور y دو زاویوں کی ڈگری پیمائش ہے $x = 99$ ، $y = 81$

(iii) $7x + 6y = 3800$ ، $3x + 5y = 1750$ جہاں x اور y بالترتیب ایک بیٹ اور ایک گیند کی (روپوں میں)

قیمتیں ہیں $x = 500$ ، $y = 50$

(iv) $x + 15y = 155$ ، $x + 10y = 105$ جہاں x روپیہ میں متعین چارج اور y (روپے فی کلومیٹر) میں کرایہ $x = 5$ ،

$y = 10$ ، 255 روپے۔

(vi) $6x - 5y + 3 = 0$ ، $11x - 9y + 4 = 0$ جہاں x اور y کسر ($x = 7$ ، $y = 9$) کے شمار کنندہ اور نسب نما ہیں۔

(vi) $x - 7y + 30 = 0$ ، $x - 3y - 10 = 0$ جہاں x اور y جیکب اور اس کے بیٹے ہیں۔ $x = 40$ ، $y = 10$

مشق 3.4

1. (i) $x = \frac{19}{5}$ ، $y = \frac{6}{5}$

(ii) $x = 2$ ، $y = 1$

(iii) $x = \frac{9}{13}$ ، $y = -\frac{5}{13}$

(iv) $x = 2$ ، $y = -3$

2- (i) $2x - y - 1 = 0$ ، $x - y + 2 = 0$ جہاں x اور y کسر $\frac{3}{5}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما ہیں۔

(ii) $x - 2y - 10 = 0$ ، $x - 3y + 10 = 0$ جہاں x اور y بالترتیب نوری اور سونو کی عمریں ہیں، نوری کی عمر (x)

ہے $50 =$ اور سونو کی عمر (y) $20 =$

(iii) $8x - y = 0$ ، $x + y = 9$ جہاں x اور y بالترتیب عدد 18 کے دہائی اور اکائی کے ہندسہ ہیں۔

(iv) $x + y = 25$ ، $x + 2y = 40$ جہاں x اور y بالترتیب 50 روپے اور 100 روپوں کے نوٹوں کی تعداد ہے

$y = 15$ ، $x = 10$

(v) $x + 2y = 21$ ، $x + 4y = 27$ جہاں x متعین کرایہ روپوں میں اور y اضافی کرایہ فی دن (روپوں میں)

$y = 3$ ، $x = 15$

مشق 3.5

(ii) کیتا حل $x = 2$ ، $y = 1$

1- (i) کوئی حل نہیں

(iii) لامحدود حل

(iv) یکتا حل $y = 1, x = 4$ 2. (i) $a = 5, b = 1$ (ii) $k = 2$ 3. $y = 5, x = -2$ 4- (i) $x + 20y = 1000$ ، $x + 26y = 1180$ جہاں x متعین چارج (روپیوں میں) اور y فی دن کھانے کا چارج(روپیوں میں) $x = 400, y = 30$ (ii) $3x - y - 3 = 0$ ، $4x - y - 8 = 0$ جہاں x اور y کسر $\frac{5}{12}$ کے شمار کنندہ اور نسب نماییں۔(iii) $3x - y = 40$ ، $2x - y = 25$ جہاں x اور y بالترتیب صحیح اور غلط جوابات کی تعداد ہے؛(iv) $u + v = 100, u - v = 20$ جہاں u اور v (کلومیٹر فی گھنٹہ میں) دونوں کاروں کی رفتار میں بھی $u = 60, v = 40$ (v) $3x - 5y - 6 = 0$ ، $2x + 3y - 61 = 0$ جہاں x اور y بالترتیب مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی میں لمبائیلمبائی $= 17$ ، چوڑائی $= (y) = 9$

مشق 3.6

1. (i) $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}$ (ii) $x = 4, y = 9$ (iii) $x = \frac{1}{5}, y = -2$ (iv) $x = 4, y = 5$ (v) $x = 1, y = 1$ (iv) $x = 1, y = 2$ (vii) $x = 3, y = 2$ (viii) $x = 1, y = 1$ 2- (i) $u + v = 10, u - v = 2$ جہاں u اور v بالترتیب بجلی اور پانی کی (کلومیٹر فی گھنٹہ) میں رفتاریں ہیں۔(ii) $\frac{2}{n} + \frac{5}{m} = \frac{1}{4}, \frac{3}{n} + \frac{6}{m} = \frac{1}{3}$ جہاں u اور v بالترتیب ٹرین اور ریس کی رفتار (کلومیٹر میں) ہیں۔(iii) $\frac{60}{u} + \frac{240}{v} = 4, \frac{100}{u} + \frac{200}{v} = \frac{25}{6}$ جہاں u اور v بالترتیب ٹرین اور بس کی رفتار (کلومیٹر میں) ہیں

مشق 3.7 اختیاری

1- اہل کی عمر 19 سال اور بیچو کی عمر 16 سال یا اہل کی عمر 21 سال اور بیچو کی عمر 24 سال

2- 40 روپے اور 170 روپے، مان لیجیے x پہلے شخص کے پاس رقم (روپوں میں) اور دوسرے شخص کے پاس y (روپوں میں)

$$x + 100 = 2(y - 100), y + 10 = 6(x - 10)$$

3. 600 کلومیٹر 4. 36 5. $\angle A = 20^\circ, \angle B = 40^\circ, \angle C = 120^\circ$
6. مثلث کے راسوں کے مختصات ہیں $(1, 0), (0, -3), (0, -5)$
7. (i) $x = 1, y = -1$ (ii) $x = \frac{c(a-b)-b}{a^2-b^2}, y = \frac{c(a-b)+a}{a^2-b^2}$
- (iii) $x = a, y = b$ (iv) $x = a + b, y = -\frac{2ab}{a+b}$ (v) $x = 2, y = 1$
8. $\angle A = 120^\circ, \angle B = 70^\circ, \angle C = 60^\circ, \angle D = 110^\circ$

مشق 4.1

- 1- (i) ہاں (ii) ہاں (iii) نہیں (iv) ہاں
- (v) ہاں (vi) نہیں (vii) نہیں (viii) ہاں
- 2- (i) $2x^2 + x - 528 = 0$ جہاں x پلاٹ کی چوڑائی (میٹروں میں ہے)
- (ii) $x^2 + x - 306 = 0$ جہاں x ایک چھوٹا صحیح عدد ہے
- (iii) $x^2 + 32x - 273 = 0$ جہاں x (سالوں میں) روہن کی موجودہ عمر ہے
- (vi) $u^2 - 8u - 1280 = 0$ جہاں u (کلومیٹر فی گھنٹہ) میں ٹرین کی رفتار ہے۔

مشق 4.2

1. (i) $-2, 5$ (ii) $-2, \frac{3}{2}$ (iii) $-\frac{5}{\sqrt{2}}, -\sqrt{2}$
- (iv) $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ (v) $\frac{1}{10}, \frac{1}{10}$
2. (i) 9, 36 (ii) 25, 30

- 3- اعداد 13 اور 14 ہیں 4- مثبت صحیح اعداد B اور 14 ہیں
- 5- 5 سینٹی میٹر اور 12 سینٹی میٹر 6- اشیا کی تعداد = 6، ہر شے کی قیمت = 15 روپے

مشق 4.3

1. (i) $\frac{1}{2}, 3$ (ii) $\frac{-1-\sqrt{33}}{4}, \frac{-1+\sqrt{33}}{4}$ (iii) $-\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{2}$

(iv) موجود نہیں

2۔ وہی جوابیک میں ہے۔ 3۔ (i) $\frac{3 - \sqrt{13}}{2}$, $\frac{3 + \sqrt{13}}{2}$ (ii) 1, 2 4۔ 7 سال

5۔ ریاضی میں نمبر = 12، انگلش میں نمبر = 18 یا ریاضی میں نمبر = 13، انگلش میں نمبر = 17

6. 90 میٹر، 120 میٹر

7. 12, 18

8. 40 کلومیٹر فی گھنٹہ

9. 25 گھنٹہ، 15

10۔ سواری گاڑی کی رفتار = 33 کلومیٹر فی گھنٹہ، ایکسپریس ٹرین کی رفتار = 44 کلومیٹر فی گھنٹہ

11. 12 میٹر، 18 میٹر

مشق 4.4

1۔ (i) حقیقی جز نہیں ہیں (ii) مساوی جز $\frac{2}{\sqrt{3}}$, $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (iii) مختلف جز $\frac{3 \pm \sqrt{3}}{2}$

2. (i) $k = \pm 2\sqrt{6}$

(ii) $k = 6$

3۔ ہاں 40 میٹر اور 20 میٹر 4۔ نہیں 5۔ ہاں، 20 میٹر، 20 میٹر

مشق 5.1

1۔ (i) ہاں 15, 23, 31 ایک AP ہے کیونکہ اگلا رکن پچھلے رکن میں 8 جمع کرنے پر حاصل ہو جاتا ہے۔

(ii) نہیں صحیح ہیں L , $\left(\frac{3V}{4}\right)^2$, $\frac{3V}{4}$, V (iii) ہاں 150, 200, 250 ایک AP ہے۔

(iv) نہیں، رقم کل زر ہیں L , $10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^3$, $10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^2$, $1000\left(1 + \frac{8}{100}\right)$

2. (i) 10, 20, 30, 40

(ii) -2, -2, -2, -2

(iii) 4, 1, -2, -5

(iv) -1, $-\frac{1}{2}$, 0, $\frac{1}{2}$

(v) -1.25, -1.50, -1.75, -2.0

3. (i) $a = 3$, $d = -2$

(ii) $a = -5$, $d = 4$

(iii) $a = \frac{1}{3}$, $d = \frac{4}{3}$

(iv) $a = 0.6$, $d = 1.1$

- 4- (i) نہیں (ii) $d = \frac{1}{2}; 4, \frac{9}{2}, 5$ ہاں
- (iii) $d = -2; -9.2, -11.2, -13.2$ ہاں (iv) $d = 4; 6, 10, 14$ ہاں
- (v) $d = \sqrt{2}; 3 + 4\sqrt{2}, 3 + 5\sqrt{2}, 3 + 6\sqrt{2}$ ہاں (vi) نہیں
- (vii) $d = -4; -16, -20, -24$ ہاں (viii) $d = 0; -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$ ہاں
- (ix) نہیں (x) $d = a; 5a, 6a, 7a$ ہاں
- (xi) نہیں (xii) $d = \sqrt{2}; \sqrt{50}, \sqrt{72}, \sqrt{98}$ ہاں
- (xiii) نہیں (xiv) نہیں (xv) $d = 24; 97, 121, 145$ ہاں

مشق 5.2

1. (i) $a_n = 28$ (ii) $d = 2$ (iii) $a = 46$ (iv) $n = 10$ (v) $a_n = 3.5$
2. (i) C (ii) B
3. (i) $\boxed{14}$ (ii) $\boxed{18}, \boxed{8}$ (iii) $\boxed{6\frac{1}{2}}, \boxed{8}$
- (iv) $\boxed{-2}, \boxed{0}, \boxed{2}, \boxed{4}$ (v) $\boxed{53}, \boxed{23}, \boxed{8}, \boxed{-7}$

4- 16 واں رکن (i) 5. 34 (ii) 27

6- نہیں 7. 178 8. 64

9- 5 واں رکن 10. 1 11. 65 واں رکن

12. 100 13. 128 14. 60

15. 13 16. 4, 10, 16, 22, ...

17۔ آخر سے 20 واں رکن 158 ہے

10. 20

19۔ 11 واں رکن

18. -13, -8, -3

مشق 5.3

1. (i) 245 (ii) -180 (iii) 5505 (iv) $\frac{33}{20}$
2. (i) $1064\frac{1}{2}$ (ii) 286 (iii) -8930
3. (i) $n = 16, S_n = 440$ (ii) $d = \frac{7}{3}, s_{13} = 273$ (iii) $a = 4, S_{12} = 246$
- (iv) $d = -1, a_{10} = 8$ (v) $a = -\frac{35}{3}, a_9 = \frac{85}{3}$ (vi) $n = 5, a_n = 34$
- (vii) $n = 6, d = \frac{54}{5}$ (viii) $n = 7, a = -8$ (ix) $d = 6$
- (x) $a = 4$

4۔ $a = 9, d = 8, S = 36$ فارمولہ $s = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ میں رکھنے پر ہمیں ایک دو درجی مساوات

$4n^2 + 5n - 636 = 0$ ملتی ہے، حل کرنے پر ہمیں ملتا ہے $12, n = -\frac{53}{4}$ ان میں سے صرف 12 ہی اس کا

جز ہے۔

5. $n = 16, d = \frac{8}{3}, S = 6973.6$ 7۔ حاصل جمع 1661

8. $S_{51} = 5610$ 9. n^2 10. (i) $S_{15} = 525$ (ii) $S_{15} = -465$

11. $S_1 = 3, S_2 = 4; a_2 = S_2 - S_1 = 1; S_3 = 3, a_3 = S_3 - S_2 = -1,$

$a_{10} = S_{10} - S_9 = -15; a_n = S_n - S_{n-1} = 5 - 2n$

12. 4920

13. 960

14. 625

15. 27750 روپے

16- انعاموں کی قیمت ہے (روپوں میں) 160, 140, 120, 100, 80, 60, 40.

17. 234

18. سینٹی میٹر 143

19- اوپر کی قطار میں 5 لٹھے رکھنے چاہئیں، قطاریں 16، فارمولہ $S = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ میں $a = 20$ ، $d = -1$ رکھنے پر ہمیں $41n - n^2 = 400$ حاصل ہوتی ہے حل کرنے پر $n = 16, 25$ اس لیے قطاروں کی تعداد یا تو 16 یا 25 ہے۔

یعنی 25 ویں قطار میں 4- لٹھے جو ممکن نہیں ہے اس لیے $n = 25$ ممکن نہیں ہے $n = 16$ کے لیے $a_{16} = 5$ اس لئے 16 قطاریں اور 5 لٹھے اوپر کی قطاروں میں رکھے گئے۔

20. سینٹی میٹر 370

مشق 5.4 اختیاری

1- 32 واں رکن $S_{16} = 20, 76$ 2. 530 سینٹی میٹر 3.

4. 35

5. 750 مکعب میٹر

مشق 6.1

1- (i) مشابہ (ii) مشابہ (iii) مساوی ضلعی (iv) مساوی، متناسب 3- نہیں

مشق 6.2

1. (i) 2 سینٹی میٹر

2.4 سینٹی میٹر (ii)

(iii) ہاں

(ii) ہاں

(i) نہیں

9- O سے DC کے متوازی خط کھینچئے جو AD اور BC کو بالترتیب E اور F پر قطع کرے۔

مشق 6.3

(ii) ہاں، $\Delta ABC \sim \Delta QRP$ ، SSS

(i) ہاں، $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ ، AAA

(iv) ہاں، $\Delta MNL \sim \Delta QPR$ ، SAS

(iii) نہیں

AA, $\triangle DEF \sim \triangle PQR$ ، ہاں، (vi)

(v) نہیں

2. $55^\circ, 55^\circ, 55^\circ$

14- AD کو نقطہ E تک اس طرح بڑھائیے کہ $AD = DE$ اور PM کو اس طرح نقطہ N تک بڑھائیے کہ $PM = MN$ ، EC اور NR کو ملائیے۔

15. 42 سینٹی میٹر

مشق 6.4

1. 11.2 سینٹی میٹر 2. 4 : 1 3. 5.1 : 4 4. C 5. D

مشق 6.5

1- (i) ہاں، 25 سینٹی میٹر (ii) نہیں (iii) نہیں (iv) ہاں، 13 سینٹی میٹر
6. $a\sqrt{3}$ 9. 6 سینٹی میٹر 10. $6\sqrt{7}$ میٹر 11. $300\sqrt{61}$ کلومیٹر
12. 13 میٹر 17. C

مشق 6.6 (اختیاری)

1- R سے گزرتا ہوا SP کے متوازی خط کھینچیے جو QP کو بڑھانے پر T پر ملتا ہے دکھائیے $PT = PR$
2- سوال 5 کا نتیجہ (iii) استعمال کیجیے
3.7 میٹر، 2.79 میٹر

مشق 7.1

1. (i) $2\sqrt{2}$ (ii) $4\sqrt{2}$ (iii) $2\sqrt{a^2 + b^2}$
2. 39; 39 کلومیٹر 3- نہیں 4- ہاں 5- چمکا صحیح ہے۔
6- (i) مربع (ii) کوئی چار ضلع نہیں (iii) متوازی الاضلاع
7. (-7,0) 8. -9,3 9. ± 4 , $QR = \sqrt{41}$, $PR = \sqrt{82}$, $9\sqrt{2}$
10. $3x + y - 5 = 0$

مشق 7.2

1. (1,3)

2. $\left(2, -\frac{5}{3}\right); \left(0, -\frac{7}{3}\right)$

4. 2 : 7

3- میٹر $\sqrt{61}$ ، 22.5 میٹر کے فاصلہ پر 5 واں خط

5. $1 : 1; \left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

6. $x = 6, y = 3$

7. (3,-10)

10- 24 مربع اکائیاں

9- $\left(-1, \frac{7}{2}\right), (0, 5), \left(1, \frac{13}{2}\right)$

8- $\left(-\frac{2}{7}, -\frac{20}{7}\right)$

مشق 7.3

(ii) $k = 3$

2. (i) $k = 4$

1- (i) مربع اکائیاں

4- 28 مربع اکائیاں

3- 1 مربع اکائیاں

مشق 7.4 (اختیاری)

1. 2 : 9

2. $x + 3y - 7 = 0$

3. (3,-2)

4. (1,0), (1,4)

5- (i) AD، (4, 6)، (3, 2)، (6, 5) BD کو مختص طور پر لینے پر

(ii) CB، (12, 2)، (13, 6)، (10, 3) CD کو مختص طور پر لینے پر $\frac{9}{2}$ مربع اکائیاں $\frac{9}{2}$ مربع اکائیاں۔ دونوں

حالتوں میں ایک ہی ہے۔

6- مربع اکائیاں 1 : 16

7. (i) $D\left(\frac{7}{2}, \frac{9}{2}\right)$

(ii) $P\left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3}\right)$

(iii) $Q\left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3}\right), R\left(\frac{11}{3}, \frac{11}{3}\right)$ (iv) P, Q, R ایک ہی نقطہ ہے

8- متعین

(v) $\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$

مشق 8.1

1. (i) $\sin A = \frac{7}{25}$, $\cos A = \frac{24}{25}$ (ii) $\sin C = \frac{24}{25}$, $\cos C = \frac{7}{25}$
2. 0 3. $\cos A = \frac{\sqrt{7}}{4}$, $\tan A = \frac{3}{\sqrt{7}}$ 4. $\sin A = \frac{15}{17}$, $\sec A = \frac{17}{8}$
5. $\sin \theta = \frac{5}{13}$, $\cos \theta = \frac{12}{13}$, $\tan \theta = \frac{5}{12}$, $\cot \theta = \frac{12}{5}$, $\operatorname{cosec} \theta = \frac{13}{5}$
7. (i) $\frac{49}{64}$ (ii) $\frac{49}{64}$ 8- ہاں
9. (i) 1 (ii) 0 10. $\sin P = \frac{12}{13}$, $\cos P = \frac{5}{13}$, $\tan P = \frac{12}{5}$
- 11- (i) غلط (ii) صحیح (iii) غلط (iv) غلط (v) غلط

مشق 8.2

1. (i) 1 (ii) 2 (iii) $\frac{3\sqrt{2} - \sqrt{6}}{8}$ (iv) $\frac{43 - 24\sqrt{3}}{11}$ (v) $\frac{67}{12}$
2. (i) A (ii) D (iii) A (iv) C 3. $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 15^\circ$
- 4- (i) غلط (ii) صحیح (iii) غلط (iv) غلط (v) صحیح

مشق 8.3

1. (i) 1 (ii) 2 (iii) 0 (iv) 0
3. $\angle A = 36^\circ$ 5. $\angle A = 22^\circ$ 7. $\cos 23^\circ + \sin 15^\circ$

مشق 8.4

1. $\sin A = \frac{1}{\sqrt{1 + \cot^2 A}}$, $\tan A = \frac{1}{\cot A}$, $\sec A = \frac{\sqrt{1 + \cot^2 A}}{\cot A}$
2. $\sin A = \frac{\sqrt{\sec^2 A - 1}}{\sec A}$, $\cos A = \frac{1}{\sec A}$, $\tan A = \sqrt{\sec^2 A - 1}$
- $\cot A = \frac{1}{\sqrt{\sec^2 A - 1}}$, $\operatorname{cosec} A = \frac{\sec A}{\sqrt{\sec^2 A - 1}}$

3. (i) 1 (ii) 1 4. (i) B (ii) C (iii) D (iv) D

مشق 9.1

1. میٹر 10 2. میٹر $8\sqrt{3}$ 3. میٹر $2\sqrt{3}$, میٹر 3.3 4. میٹر $10\sqrt{3}$
 5. میٹر $40\sqrt{3}$ 6. میٹر $19\sqrt{3}$ 7. میٹر $20(\sqrt{3} - 1)$ 8. میٹر $0.8(\sqrt{3} + 1)$
 9. میٹر $16\frac{2}{3}$ 10. میٹر $20\sqrt{3}$ 11. میٹر $10\sqrt{3}$ 12. میٹر $7(\sqrt{3} + 1)$
 13. میٹر $50\sqrt{3}$ 14. میٹر $\frac{294}{5}\sqrt{3}$ 15. سیکنڈ 3

مشق 10.1

1. لا محدود 2. (i) ایک (ii) Secant (iii) دو (iv) نقطہ تماس D 3.

مشق 10.2

1. A 2. B 3. A 6. سینٹی میٹر 3
 7. سینٹی میٹر 8 12. $AB = 15$ سینٹی میٹر, $AC = 13$ سینٹی میٹر

مشق 12.1

1. سینٹی میٹر 28 2. سینٹی میٹر 10
 3۔ سونا: مربع سینٹی میٹر 346.5، لال: مربع سینٹی میٹر 1039.5، نیلا: مربع سینٹی میٹر 1732.5؛ کالا: 2425.5؛ مربع سینٹی میٹر سفید: 3118.5 مربع سینٹی میٹر۔

4. 4375 5. A

مشق 12.2

- 1۔ $\frac{132}{7}$ مربع سینٹی میٹر 2۔ $\frac{77}{8}$ مربع سینٹی میٹر 3۔ $\frac{154}{3}$ مربع سینٹی میٹر
 4۔ (i) 28.5 مربع سینٹی میٹر (ii) 235.5 مربع سینٹی میٹر

$$5- \quad 22(i) \text{ سینٹی میٹر} \quad 231(ii) \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad \left(231 - \frac{441\sqrt{3}}{4}\right) (iii) \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$6- \quad 20.4375 \text{ مربع سینٹی میٹر؛ } 686.0625 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 88.447 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$8- \quad 19.625(i) \text{ مربع میٹر} \quad 58.875(ii) \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 285(i) \text{ ملی میٹر} \quad 385(ii) \text{ مربع ملی میٹر}$$

$$10- \quad \frac{22275}{28} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 11- \quad \frac{158125}{126} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 12- \quad 189.97 \text{ کلو مربع میٹر}$$

$$13- \quad 162.68 \text{ روپے} \quad 14. D$$

مشق 12.3

$$1- \quad \frac{4523}{28} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 2- \quad \frac{154}{3} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 3- \quad 42 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$4- \quad \left(\frac{660}{7} + 36\sqrt{3}\right) \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 5- \quad \frac{68}{7} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 6- \quad \left(\frac{22528}{7} - 768\sqrt{3}\right) \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$7- \quad 42 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 8- \quad \frac{2804}{7} (i) \text{ میٹر} \quad 4320(ii) \text{ مربع میٹر}$$

$$9- \quad 66.5 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 10- \quad 1620.5 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 11- \quad 378 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$12- \quad \frac{77}{8} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad (ii) \quad \frac{49}{8} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 13- \quad 228 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$14- \quad \frac{308}{3} \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 15- \quad 98 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 16- \quad \frac{256}{7} \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

مشق 13.1

$$1- \quad 160 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 2- \quad 572 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 3- \quad 214.5 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

$$4- \quad \frac{1}{4} l^2 (\pi + 24)$$

$$5- \quad 220 \text{ ملی میٹر} \quad 6- \quad 22000 \text{ روپے، } 44 \text{ مربع میٹر}$$

$$8- \quad 18 \text{ مربع سینٹی میٹر} \quad 9- \quad 374 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

مشق 13.2

$$1- \quad \pi \text{ مکعب سینٹی میٹر}$$

2- 66 مکعب سینٹی میٹر موڈل کے اندر حجم = اندر کی ہوا کا حجم (مخروط + استوانہ + مخروط) جہاں r مخروط اور استوانہ کا نقطہ

$$= \left(\frac{1}{3} \pi r^2 h_1 + \pi r^2 h_2 + \frac{1}{3} \pi r^2 h_1 \right), \text{ قطر } h_1 \text{ مخروط اور } h_2 \text{ استوانہ کی اونچائی کی}$$

$$\frac{1}{3} \pi r^2 (h_1 + 3h_2 + h_1) = \text{مطلوبہ حجم}$$

3- 338 مکعب سینٹی میٹر 4- 523.53 مکعب سینٹی میٹر 5.100 6- 892.26 کلوگرام

7- 1.131 مکعب سینٹی میٹر تقریباً 8- صحیح نہیں ہے صحیح جواب ہے 346.51 مکعب سینٹی میٹر

مشق 13.3

1- 2.74 سینٹی میٹر 2- 12 سینٹی میٹر 3- 2.5 میٹر

4- 1.125 میٹر 5.15 6.400

7- 36 سینٹی میٹر؛ $12\sqrt{13}$ سینٹی میٹر

8- 562500 مربع میٹر یا 56.25 ہیکٹیئر

9- 100 منٹ

مشق 13.4

1- $102\frac{2}{3}$ مکعب سینٹی میٹر 2- 48 مربع سینٹی میٹر 3. $710\frac{2}{7}$ مربع سینٹی میٹر

4- دودھ کی قیمت 209 روپیہ اور دھات کی نسبت کی قیمت 156.75 - 7964.4 .5

مشق 13.5 (اختیاری)

1- 11؛ میٹر 125.6 کلوگرام 1.533 2- 52.75 مکعب سینٹی میٹر؛ 30.14 مکعب سینٹی میٹر

3. 1792 4- $782\frac{4}{7}$ مربع سینٹی میٹر

مشق 14.1

1- 8.1 پودے: ہم نے راست طریقہ استعمال کیا ہے کیونکہ x_1 اور x_2 کی قدریں بہت چھوٹی ہیں۔

2. 545.20 روپے
3. $f = 20$
4. 75.9
5. 57.19
6. 211 روپے
7. 0.099 ppm
8. 12.48 دن
9. 69.43 فیصد

مشق 14.2

- 1- موڈ = 36.8 سال، درمیانہ = 35.37 سال، اسپتال میں داخل ہونے والے مریضوں کی اعظم تعداد 36.8 سال (تقریباً) جب کہ داخل ہونے والے مریضوں کی اوسط عمر 35.37 سال
2- 62.425 گھنٹے
3- موڈل ماہانہ خرچ = 1847.83 روپے، درمیانہ ماہانہ خرچ = 2662.5 روپے
4- موڈ: 30.6، درمیانہ = 29.2 زیادہ تر صوبہ UT میں طلباء اور اساتذہ کی نسبت 30.6 اور اوسط پر یہ نسبت 29.2 ہے۔
5- موڈ 4608.7 رن
6- 44.7 کاریں

مشق 14.3

- 1- وسطانیہ = 137 اکائیاں، درمیانہ = 137.05 اکائیاں، موڈ 135.76 اکائیاں
اس حالت میں تینوں پیمائش تقریباً مساوی ہیں۔
2- $x = 8, y = 7$
3- وسطانیہ عمر = 35.76 سال
4- وسطانیہ لمبائی = 146.75 ملی میٹر
5- وسطانیہ عمر = 3406.98 گھنٹے
6- وسطانیہ = 8.05، درمیانہ 8.32، موڈل سائز = 7.88
7- وسطانیہ وزن = 556.67 kg کلوگرام

مشق 14.4

- 1- نقاط (200, 50)، (180, 40)، (160, 34)، (140, 26)، (120, 12) اور (200, 50) کو پلاٹ کر کرکرا وجہ بنائے۔

مجموعی تعداد	روزانہ آمدنی (روپوں میں)
12	120 سے کم
26	140 سے کم
34	160 سے کم
40	180 سے کم
50	200 سے کم

2۔ نقاط (52, 35), (38, 0), (40, 3), (42, 5), (44, 9), (46, 14), (48, 28), (50, 32) اور (52, 35) کو پلاٹ کر کے اوچو بنائیے یہاں $\frac{n}{2} = 17.5$ ہے۔ اوچو پر وہ نقطہ تلاش کیجیے جن کا عرض مختص 17.5 ہے۔ اس نقطہ کا طولی مختص وسطانیہ کا ہو۔

-3

مجموعی تعداد	پیداوار 1 کلوگرام فی ہیکٹر
100	50 سے زیادہ برابر
98	55 سے زیادہ یا برابر
90	65 سے زیادہ یا برابر
78	65 سے زیادہ یا برابر
54	70 سے زیادہ یا برابر
16	75 سے زیادہ یا برابر

نقاط (70, 54), (65, 78), (60, 90), (55, 98), (50, 100) اور (75, 16) کو پلاٹ کر کے اوچو بنائیے۔

مشق 15.1

1۔ (i) 1 (ii) 0، ناممکن وقوع (iii) 1، یقینی وقوع

(iv) 1 (v) 0, 1

2۔ تجربات (iii) اور (iv) کے مساوی امکاناتی نتائج ہیں۔

3۔ جب ہم ایک سکہ کو اچھالتے ہیں تب نتائج ہیڈ اور ٹیل مساوی امکاناتی ہیں۔ اس لئے ایک انفرادی سکہ کو اچھالنے پر ملانے پر پوری طرح سے غیر یقینی ہے (جس کی پیشین گوئی نہیں کی جاسکتی)

4. B

5. 0.95

6. (i) 0 (ii) 1

7. 0.008

8. (i) $\frac{3}{8}$ (ii) $\frac{5}{8}$ 9. (i) $\frac{5}{17}$ (ii) $\frac{8}{17}$ (iii) $\frac{13}{17}$ 10. (i) $\frac{5}{9}$ (ii) $\frac{17}{18}$

11. $\frac{5}{13}$ 12. (i) $\frac{1}{8}$ (ii) $\frac{1}{2}$ (iii) $\frac{3}{4}$ (iv) 1
13. (i) $\frac{1}{2}$ (ii) $\frac{1}{2}$ (iii) $\frac{1}{2}$
14. (i) $\frac{1}{26}$ (ii) $\frac{3}{13}$ (iii) $\frac{3}{26}$ (iv) $\frac{1}{52}$ (v) $\frac{1}{4}$ (vi) $\frac{1}{52}$
15. (i) $\frac{1}{5}$ (ii) (a) $\frac{3}{4}$ (b) 0 16. $\frac{11}{12}$
17. (i) $\frac{1}{5}$ (ii) $\frac{15}{19}$ 18. (i) $\frac{9}{10}$ (ii) $\frac{1}{10}$ (iii) $\frac{1}{5}$
19. (i) $\frac{1}{3}$ (ii) $\frac{1}{6}$ 20. $\frac{\pi}{24}$ 21. (i) $\frac{31}{36}$ (ii) $\frac{5}{36}$
22. (i)

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	دونوں پانسوں پر حاصل جمع
$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{1}{36}$	احتمال

(ii) نہیں، 11 حاصل جمع مساوی امکائی نہیں ہیں۔

23۔ $\frac{3}{4}$ ؛ ممکنہ نتائج ہیں HHH, TTT, HHT, HTH, HTT, THH, THT, TTH. Here, THH کا

مطلب ہے پہلے ٹاس میں ٹیل دوسرے ٹاس میں ہیڈ اور تیسرے ٹاس میں ہیڈ اور آگے تک

$$\frac{11}{36} \text{ (ii)} \quad \frac{25}{36} \text{ (i)} \quad \text{24۔}$$

25۔ (i) غلط: ہم نتائج کی درجہ بندی کر سکتے ہیں لیکن پھر یہ مساوی امکائی نہیں ہوں گے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ان میں سے

ایک دو طریقوں سے آ سکتا ہے۔ پہلے پر ہیڈ اور دوسرے پر ٹیل یا پہلے پر ٹیل یا دوسرے میں ہیڈ یہ دو ہیڈ (یا ٹیل) کے طور پر مساوی امکائی ہوں گے۔

(ii) صحیح: اس سوال میں لئے گئے دو مساوی امکائی ہیں۔

مشق 15.2 (اختیاری)

1. (i) $\frac{1}{5}$

(ii) $\frac{8}{25}$

(iii) $\frac{4}{5}$

2.

	1	2	2	3	3	6
1	2	3	3	4	4	7
2	3	4	4	5	5	8
2	4	4	4	5	5	8
3	4	5	5	6	6	9
3	4	5	5	6	6	9
6	7	8	8	9	9	12

(i) $\frac{1}{2}$

(ii) $\frac{1}{9}$

(iii) $\frac{5}{12}$

3. 10

4. $\frac{x}{12}$, $x = 3$

5. 8

مشق A1.1

(v) مبہم

(iv) مبہم

(iii) صحیح

(ii) صحیح

1- (i) مبہم

(v) صحیح

(iv) صحیح

(iii) غلط

(ii) صحیح

2- (i) صحیح

3- صرف (ii) صحیح ہے۔

4- (i) اگر $a < 0$ اور $a^2 > b^2$ تب $a > b$ (ii) اگر $xy \geq 0$ اور $x^2 = y^2$ تب $x = y$ (iii) اگر $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ اور $y \neq 0$ تب $x = 0$

(iv) متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں۔

مشق A1.2

- 1- A فانی ہے۔ 2. ab ناطق ہیں۔
- 3- $\sqrt{17}$ کا عشری پھیلاؤ غیر مختتم اور غیر تکراری ہے۔
- 4- $y = 7$ 5- $\angle A = 100^\circ, \angle C = 100^\circ, \angle D = 180^\circ$
- 6- PQRS ایک مستطیل ہے۔
- 7- ہاں premise کی وجہ سے، نہیں کیونکہ $\sqrt{3721} = 61$ جو ناطق نہیں ہے کیونکہ Premise غلط تھا۔ اس لئے نتیجہ بھی غلط ہے۔

مشق A1.3

- 1- دو لگاتار اعداد $2n + 1$ اور $2n + 3$ لیجیے جہاں n کوئی صحیح عدد ہے۔

مشق A1.4

- 1- (i) آدمی فانی نہیں ہے۔
 - (ii) خط $m \perp l$ کے متوازی نہیں ہے۔
 - (iii) اس باب میں زیادہ مشقیں نہیں ہیں۔
 - (iv) تمام صحیح اعداد ناطق اعداد نہیں ہیں
 - (v) تمام مفرد اعداد ناطق نہیں ہیں
 - (vi) کچھ طلباء کا بل ہیں
 - (vii) تمام بلیاں کالی ہیں
 - (viii) کم سے کم ایک حقیقی عدد ہے $\sqrt{x} = -1$
 - (ix) 2 مثبت صحیح عدد a کو تقسیم نہیں کرتا۔
 - (x) صحیح اعداد a اور b ہم مفرد نہیں ہیں۔
- 2- (i) ہاں (ii) نہیں (iii) نہیں (iv) نہیں (v) ہاں

مشق A1.5

- 1- (i) اگر شرن کو بہت پسینہ آتا تب ٹو کیو میں گرمی ہے۔
(ii) اگر شالنی کے پیٹ میں چوہے کودتے ہیں تب وہ بھوکی ہے۔
(iii) اگر جسونت کو ڈگری ملتی ہے تب اس کے پاس اسکا لرشپ ہوئی ہے
(iv) اگر ایک پودا زندہ ہے تب اس میں پھول ہے۔
(v) اگر جانور کی دم ہے تب یہ بلی ہے۔
- 2- (i) اگر ΔABC کے قاعدہ کے زاویہ مساوی ہوں تب یہ مساوی الساقین مثلث ہے۔ صحیح ہے۔
(ii) اگر ایک صحیح عدد کا مربع طاق ہے تب صحیح عدد طاق ہے۔ صحیح ہے۔
(iii) اگر $x = 1$ تب $x^2 = 1$ صحیح ہے۔
(iv) اگر AC اور BD ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں تب ABCD ایک متوازی الاضلاع ہے، صحیح ہے۔
(v) اگر $a + (b + c) = (a + b) + c$ تب a, b اور c مکمل اعداد ہیں، غلط۔
(vi) اگر $x + y$ ایک جفت عدد ہے تب x اور y طاق ہیں، غلط۔
(vii) اگر متوازی الاضلاع مستطیل ہے تو اس کے راس دائرہ پر ہیں، صحیح۔

مشق A1.6

- 1- فرض کیجیے اس کے برخلاف $b \leq d$ ۔
- 3- باب 1 کی مثال 10 دیکھیے۔
- 6- نویں جماعت کی ریاضی کی درسی کتاب کا مسئلہ 5.1 دیکھیے۔

مشق A2.2

1. (i) $\frac{1}{5}$ (ii) 160
- 2- ایک مربع سینٹی میٹر کا رقبہ لیجیے اور اس میں ڈاٹ گننے۔ درختوں کی کل تعداد اس عدد اور رقبہ (مربع سینٹی میٹر میں) کے حاصل ضرب کے برابر ہوگی۔

3۔ قسطوں کی اسکیم میں سود کی شرح 17.74 فیصد ہے جو 18 فیصد سے کم ہے۔

مشق A2.3

1۔ طلباء اپنا جواب خود معلوم کر سکتے ہیں۔

© NCERT
not to be republished