উত্তৰ/ইংগিত (Answers/Hints)

অনুশীলনী : 1.1

1. (i) 45 (ii) 196 (iii) 51
2. এটা অখণ্ড সংখ্যা $6q$, $6q + 1$, $6q + 2$, $6q + 3$, $6q + 4$ বা $6q + 5$ আকাৰৰ হ'ব পাৰে।
3. 8 টা স্তম্ভ।
4. এটা অখণ্ড সংখ্যা $3q$, $3q + 1$ বা $3q + 2$ আকাৰৰ হ'ব পাৰে। সকলোবোৰ অখণ্ড সংখ্যাৰ বৰ্গ।
5. এটা অখণ্ড সংখ্যা $9q$, $9q + 1$, $9q + 2$, $9q + 3$, . . ., বা $9q + 8$ আকাৰৰ হ'ব পাৰে।

অনুশীলনী : 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) ল.সা.উ. = 182; গ.সা.উ. = 13 (ii) ল.সা.উ. = 23460; HCF = 2
   (iii) ল.সা.উ. = 3024; গ.সা.উ. = 6
3. (i) ল.সা.উ. = 420; গ.সা.উ. = 3 (ii) ল.সা.উ. = 11339; HCF = 1
   (iii) ল.সা.উ. = 1800; গ.সা.উ. = 1
4. 22338 7. 36 মিনিট

অনুশীলনী : 1.4

1. (i) পৰিসমাপ্ত (সাবধি) (ii) পৰিসমাপ্ত (সাবধি)
   (iii) নিৰবধি পৌনঃপুনিক (iv) পৰিসমাপ্ত বা সাবধি
   (v) নিৰবধি পৌনঃপুনিক (vi) পৰিসমাপ্ত বা সাবধি

(vii) নিৰবধি পৌনঃপুনিক (viii) পৰিসমাপ্ত বা সাবধি

(ix) পৰিসমাপ্ত বা সাবধি (x) নিৰবধি পৌনঃপুনিক

2. (i) 0.00416 (ii) 2.125 (iv) 0.009375

(vi) 0.115 (viii) 0.4 (ix) 0.7

3. (i) পৰিমেয়, qৰ মৌলিক উৎপাদক 2 বা 5 বা উভয়।

(ii) পৰিমেয় নহয়।

(iii) পৰিমেয়, qৰ মৌলিক উৎপাদকবোৰ 2 বা 5ৰ বাহিৰে অন্য এটা উৎপাদক থাকিব।

অনুশীলনী : 2.1

1. (i) শূণ্য নাই (ii) 1 (iii) 3 (iv) 2 (v) 4 (vi) 3

অনুশীলনী : 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) $x^2 - 4x + 1$

অনুশীলনী : 2.3

1. (i) ভাগফল $= x - 3$ আৰু ভাগশেষ $= 7x - 9$

(ii) ভাগফল $= x^2 + x - 3$ আৰু ভাগশেষ $= 8$

(iii) ভাগফল $= -x^2 - 2$ আৰু ভাগশেষ $= -5x + 10$

2. (i) হয় (ii) হয় (iii) নহয় 3. $-1, -1$ 4. $g(x) = x^2 - x + 1$

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

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

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

(i), (ii) আৰু (iii)ৰ যথেষ্ট সংখ্যক উদাহৰণ থাকিব।

অনুশীলনী : 2.4 (Optional)*

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

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

4. $-5, 7$

5. $k = 5$ আৰু $a = -5$

অনুশীলনী : 3.1

1. বীজগাণিতিকভাৱে পৰিস্থিতি দুটা তলত দিয়া ধৰণে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি :

   $x - 7y + 42 = 0$; $x - 3y - 6 = 0$, য'ত x আৰু yয়ে যথাক্ৰমে আফতাব আৰু তেওঁৰ জীয়েকৰ বৰ্তমান বয়স বুজাইছে। অৱস্থা দুটা লৈখিক পদ্ধতিৰে বুজাবলৈ তুমি ৰৈখিক সমীকৰণ দুটাৰ লেখ অংকন কৰিব পাৰা।

2. বীজগাণিতিকভাৱে পৰিস্থিতি দুটা তলত দেখুওৱা দৰে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি :

   $x + 2y = 1300$; $x + 3y = 1300$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে এখন বেট আৰু এটা বলৰ দাম (টকাত)। লৈখিকভাৱে দেখুৱাবলৈ তুমি ৰৈখিক সমীকৰণদুটাৰ লেখ অংকন কৰিব পাৰা।

3. বীজগাণিতিকভাৱে পৰিস্থিতি দুটা তলত দেখুওৱাৰ দৰে প্ৰকাশ কৰিব পাৰি :

   $2x + y = 160$; $4x + 2y = 300$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে প্ৰতি কেজি আপেল আৰু আঙুৰৰ দাম। এই পৰিস্থিতিটো লৈখিকভাৱে প্ৰদৰ্শন কৰিবলৈ তুমি এই ৰৈখিক সমীকৰণ দুটাৰ লেখ অংকন কৰিব পাৰা।

অনুশীলনী : 3.2

1. (i) নিৰ্ণেয় ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰটো হ'ল—

   $x + y = 10$; $x - y = 4$, য'ত x ছোৱালীৰ সংখ্যা আৰু y ল'ৰাৰ সংখ্যা।

   লৈখিকভাৱে সমাধান কৰিবলৈ একে লেখ কাকতত একে অক্ষ ব্যৱহাৰ কৰি সমীকৰণ দুটাৰ লেখ অংকন কৰা।

   ছোৱালী = 7, ল'ৰা = 3.

   (ii) নিৰ্ণেয় ৰৈখিক সমীকৰণৰ যোৰ হ'ল—

   $5x + 7y = 50$; $7x + 5y = 46$, য'ত x হ'ল এডাল পেঞ্চিলৰ দাম (টকাত) আৰু y হ'ল এটা কলমৰ দাম (টকাত)।

লৈখিকভাবে সমাধান কৰিবলৈ এখন লেখ কাকতত একে অক্ষ ব্যৱহাৰ কৰি সমীকৰণ দুটাৰ লেখ অংকন কৰা।

এডাল পেঞ্চিলৰ দাম = 3টকা, এটা কলমৰ দাম = 5 টকা।

2. (i) এটা বিন্দুত ছেদ কৰে। (ii) মিলি যোৱা (iii) সমান্তৰাল

3. (i) সংগত (ii) অসংগত (iii) সংগত
(iv) সংগত (v) সংগত

4. (i) সংগত (ii) অসংগত (iii) সংগত (iv) অসংগত

ওপৰৰ (i)ৰ সমাধান $y = 5 - x$ৰ দ্বাৰা দিয়া হয়, য'ত xএ যিকোনো মান ল'ব পাৰে, অৰ্থাৎ ইয়াৰ অসীম সংখ্যক সমাধান আছে।

(iii)ৰ সমাধান $x = 2$, $y = 2$ অৰ্থাৎ অদ্বিতীয় সমাধান।

5. দীঘ = 20 মি. আৰু প্ৰস্থ = 16 মি.

6. একেটা সম্ভৱপৰ উত্তৰ হ'ব :

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

7. ত্ৰিভুজটোৰ শীৰ্ষবিন্দুকেইটা হ'ল $(-1, 0)$, $(4, 0)$ আৰু $(2, 3)$.

অনুশীলনী : 3.3

1. (i) $x = 9$, $y = 5$ (ii) $s = 9$, $t = 6$ (iii) $y = 3x - 3$,
য'ত x য়ে যিকোনো মান ল'ব পাৰে, অৰ্থাৎ অসীম সংখ্যক সমাধান।
(iv) $x = 2$, $y = 3$ (v) $x = 0$, $y = 0$ (vi) $x = 2$, $y = 3$

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

3. (i) $x - y = 26$, $x = 3y$, য'ত x আৰু y দুটা সংখ্যা $(x > y)$; $x = 39$, $y = 13$.

(ii) $x - y = 18$, $x + y = 180$, য'ত x আৰু y দুটা কোণৰ ডিগ্ৰী মাপ; $x = 99$, $y = 81$.

(iii) $7x + 6y = 3800$, $3x + 5y = 1750$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে এখন বেট আৰু এটা বলৰ কিনা দাম (টকাত)। $x = 500$, $y = 50$.

(iv) $x + 10y = 105$, $x + 15y = 155$, য'ত x নিৰ্দিষ্ট খৰচ (টকাত) আৰু y প্ৰতি কিলোমিটাৰত হোৱা খৰচ (টকাত); $x = 5$, $y = 10$; 255 টকা।

(v) $11x - 9y + 4 = 0$, $6x - 5y + 3 = 0$, য'ত x এটা লব আৰু y এটা হৰ; $\frac{7}{9}$ ($x = 7, y = 9$).

(vi) $x - 3y - 10 = 0, x - 7y + 30 = 0$, য'ত x হ'ল জেকবৰ বয়স (বছৰত) y হ'ল তেওঁৰ পুত্ৰৰ বয়স (বছৰত); $x = 40, y = 10$.

অনুশীলনী : 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) $x - y + 2 = 0, 2x - y - 1 = 0$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে ভগ্নাংশটোৰ লব আৰু হৰ; $\frac{3}{5}$.

(ii) $x - 3y + 10 = 0$, $x - 2y - 10 = 0$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে নুৰি আৰু চনুৰ বয়স (বছৰত)। নুৰিৰ বয়স (x) = 50, চনুৰ বয়স (y) = 20.

(iii) $x + y = 9$, $8x - y = 0$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে সংখ্যাটোৰ দহক আৰু একক স্থানৰ অংক; 18.

(iv) $x + 2y = 40$, $x + y = 25$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে 50 টকীয়া আৰু 100 টকীয়া নোটৰ সংখ্যা; $x = 10, y = 15$.

(v) $x + 4y = 27$, $x + 2y = 21$, য'ত x হৈছে নিৰ্দিষ্ট খৰচ (টকাত) আৰু y হৈছে প্ৰতিদিনৰ অতিৰিক্ত খৰচ (টকাত); $x = 15$, $y = 3$.

অনুশীলনী : 3.5

1. (i) সমাধান নাই (ii) অদ্বিতীয় সমাধান; $x = 2$, $y = 1$

(iii) অসীম সংখ্যক সমাধান (iv) অদ্বিতীয় সমাধান; $x = 4$, $y = -1$

2. (i) $a = 5, b = 1$ (ii) $k = 2$ 3. $x = -2$, $y = 5$

4. (i) $x + 20y = 1000$, $x + 26y = 1180$, য'ত x নিৰ্দিষ্ট খৰচ (টকাত) আৰু y হৈছে প্ৰতিদিনত খাদ্যৰ বাবদ খৰচ (টকাত); $x = 400$, $y = 30$.

(ii) $3x - y - 3 = 0$, $4x - y - 8 = 0$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে ভগ্নাংশটোৰ লব আৰু হৰ; $\frac{5}{12}$.

(iii) $x - y = 40$, $2x - y = 25$, য'ত x আৰু y যথাক্ৰমে শুদ্ধ আৰু ভুল উত্তৰৰ সংখ্যা; 20.

(iv) $u - v = 20$, $u + v = 100$, য'ত u আৰু v যথাক্ৰমে গাড়ী দুখনৰ দ্ৰুতি (কি.মি./ঘণ্টাত); $u = 60$, $v = 40$.

(v) $3x - 5y - 6 = 0$, $2x + 3y - 61 = 0$, য'ত x আৰু y ক্ৰমে আয়তৰ দীঘ আৰু প্ৰস্থ বুজাইছে; দৈৰ্ঘ্য $(x) = 17$, প্ৰস্থ $(y) = 9$.

অনুশীলনী : 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) $x = 1, y = 1$ (vi) $x = 1, y = 2$

(vii) $x = 3, y = 2$ (viii) $x = 1, y = 1$

2. (i) $u + v = 10$, $u - v = 2$, য'ত u আৰু v য়ে যথাক্ৰমে নাওঁ আৰু পানীৰ বেগ (কিমি/ঘণ্টা) বুজাইছে; $u = 6$, $v = 4$.

(ii) $\frac{2}{n} + \frac{5}{m} = \frac{1}{4}, \frac{3}{n} + \frac{6}{m} = \frac{1}{3}$, য'ত n হৈছে এজনী মহিলাক কামটো কৰিবলৈ লগা দিনৰ সংখ্যা আৰু m হৈছে এজন পুৰুষক কামটো কৰিবলৈ লগা দিনৰ সংখ্যা; $n = 18$, $m = 36$.

(iii) $\frac{60}{u} + \frac{240}{v} = 4, \frac{100}{u} + \frac{200}{v} = \frac{25}{6}$, য'ত u আৰু v ক্ৰমে ট্ৰেইন আৰু বাছৰ দ্ৰুতি (কিম/ঘণ্টা); $u = 60$, $v = 80$.

অনুশীলনী : 3.7 (Optional)*

1. এনিৰ বয়স 19 বছৰ আৰু বিজুৰ বয়স 16 বছৰ বা এনিৰ বয়স 21 বছৰ আৰু বিজুৰ বয়স 24 বছৰ।

2. 40 টকা, 170 টকা। ধৰা হ'ল প্ৰথমজন ব্যক্তিৰ লগত থকা টকাৰ পৰিমাণ x টকা আৰু দ্বিতীয়জনে ব্যক্তিৰ লগত থকা টকাৰ পৰিমাণ y টকা।

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

3. 600 কিমি. 4. 36 5. $\angle A = 20°$, $\angle B = 40°$, $\angle C = 120°$

6. ত্ৰিভুজটোৰ শীৰ্ষবিন্দুকেইটাৰ স্থানাংক $(1, 0)$, $(0, -3)$, $(0, -5)$.

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. $\angle A = 120°,\ \angle B = 70°,\ \angle C = 60°,\ \angle D = 110°$

অনুশীলনী : 4.1

1. (i) হয় (ii) হয় (iii) নহয় (iv) হয়
   (v) হয় (vi) নহয় (vii) নহয় (viii) হয়

2. (i) $2x^2 + x - 528 = 0$, য'ত x মাটিডবাৰ প্ৰস্থ (মিটাৰত)।
   (ii) $x^2 + x - 306 = 0$, য'ত x টো সৰু ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা।
   (iii) $x^2 + 32x - 273 = 0$, য'ত x হ'ল ৰোহণৰ বৰ্তমান বয়স (বছৰত)
   (iv) $u^2 - 8u - 1280 = 0$, য'ত u হ'ল ট্ৰেইনখনৰ দ্ৰুতি (কিমি/ঘণ্টা)

অনুশীলনী : 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. সংখ্যাদুটা হ'ল 13 আৰু 14.

4. ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা 13 আৰু 14.

5. 5 চে.মি. আৰু 12 চে.মি.

6. বস্তুৰ সংখ্যা = 6, প্ৰতিটো বস্তুৰ দাম = 15 টকা

অনুশীলনী : 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) মূল নাই

2. প্ৰশ্ন নং 1ৰ সৈতে একে।3. (i) $\frac{3-\sqrt{13}}{2}, \frac{3+\sqrt{13}}{2}$ (ii) 1, 2 4. 7 বছৰ

5. গণিতৰ নম্বৰ = 12, ইংৰাজীৰ নম্বৰ = 18;
বা গণিতৰ নম্বৰ = 13, ইংৰাজীৰ নম্বৰ = 17

6. 120 মি., 90 মি.

7. 18, 12 বা 18, −12

8. 40 কি.মি./ঘণ্টা

9. 15 ঘণ্টা, 25 ঘণ্টা

10. যাত্ৰীবাহী ট্ৰেইনৰ দ্ৰুতি = 33 কি.মি./ঘণ্টা, এক্সপ্ৰেছ ট্ৰেইনৰ দ্ৰুতি = 44 কি.মি./ঘণ্টা

11. 18 মি., 12 মি.

অনুশীলনী : 4.4

1. (i) বাস্তৱ মূল নাই (ii) সমান মূল; $\frac{2}{\sqrt{3}}, \frac{2}{\sqrt{3}}$ (iii) স্পষ্ট মূল; $\frac{3 \pm \sqrt{3}}{2}$

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

3. হয়। 40 মি., 20 মি.

4. নহয়

5. হয়। 20 মি., 20 মি.

অনুশীলনী : 5.1

1. (i) হয়। 15, 23, 31, . . . এ এটা সমান্তৰ প্ৰগতি গঠন কৰে কিয়নো পূৰ্ববৰ্তী পদৰ লগত 8 যোগ কৰিলে পৰৱৰ্তী পদটো পোৱা যায়।

(ii) নহয়। আয়তনসমূহ V, $\frac{3V}{4}, \left(\frac{3}{4}\right)^2 V, \cdots$ (iii) হয়, 150, 200, 250, . . . এ সমান্তৰ প্ৰগতি গঠন কৰে।

(iv) নহয়। সবৃদ্ধিমূল (সমূল)সমূহ $10000\left(1 + \frac{8}{100}\right), 10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^2,$
$10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^3, \ldots\ldots$

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) নহয় (ii) হয়। $d = \frac{1}{2}$; $4, \frac{9}{2}, 5$

(iii) হয়। $d = -2$; $-9.2, -11.2, -13.2$ (iv) হয়। $d = 4$; 6, 10, 14

(v) হয়। $d = \sqrt{2}$; $3+4\sqrt{2}, 3+5\sqrt{2}, 3+6\sqrt{2}$ (vi) নহয়

(vii) হয়, $d = -4$; $-16, -20, -24$ (viii) হয়। $d = 0$; $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$

(ix) নহয় (x) হয়। $d = a$; $5a, 6a, 7a$

(xi) নহয় (xii) হয়। $d = \sqrt{2}$; $\sqrt{50}, \sqrt{72}, \sqrt{98}$

(xiii) নহয় (xiv) নহয় (xv) হয়। $d = 24$; 97, 121, 145

অনুশীলনী : 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 তম পদ
5. (i) 34 (ii) 27
6. নহয়
7. 178
8. 64
9. 5 তম পদ
10. 1
11. 65 তম পদ
12. 100
13. 128
14. 60
15. 13
16. 4, 10, 16, 22, . . .
17. অন্তিম পদটোৰ পৰা 20তম পদটো হ'ল 158.
18. $-13, -8, -3$
19. 11তম বছৰ
20. 10

অনুশীলনী : 5.3

1. (i) 245 (ii) -180 (iii) 5505 (iv) $\frac{33}{20}$

2. (i) $1046\frac{1}{2}$ (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. 12। $S = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$ সূত্ৰত $a = 9, d = 8, S = 636$ বহুৱাই আনি এটা দ্বিঘাত সমীকৰণ $4n^2 + 5n - 636 = 0$ পাওঁ। সমীকৰণটো সমাধান কৰি $n = -\frac{53}{4}$, 12 পোৱা গ'ল। এই মূল দুটাৰ 12 মূলটোহে হ'ল গ্ৰহণযোগ্য মূল।

5. $n = 16, d = \frac{8}{3}$ 6. $n = 38, S = 6973$ 7. যোগফল = 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 টকা

16. পুৰস্কাৰসমূহৰ মূল্য (টকাত) 160, 140, 120, 100, 80, 60, 40.

17. 234 18. 143 চে.মি.

19. 16 শাৰী, একেবাৰে শীৰ্ষ শাৰীত 5 টা কাঠৰ টুকুৰা থোৱা হ'ল। যোগফলৰ সূত্ৰ $S = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$.ত $S = 200, a = 20, d = -1$ বহুৱাই আমি পাওঁ $41n - n^2 = 400$। সমাধান কৰি $n = 16, 25$ পোৱা গ'ল। সেইবাবে শাৰীৰ সংখ্যা হ'ব 16 বা 25। $a_{25} = a + 24d = -4$
অৰ্থাৎ 25তম শাৰীত কাঠৰ টুকুৰাৰ সংখ্যা -4 যিটো সম্ভৱ নহয়। সেয়ে $n = 25$ সম্ভৱ নহয়। $n = 16$ৰ বাবে $a_{16} = 5$। সেইবাবে, মুঠ শাৰীৰ সংখ্যা 16 আৰু একেবাৰে শীৰ্ষ শাৰীত কাঠৰ টুকুৰাৰ সংখ্যা 5।

20. 370 মি.

অনুশীলনী : 5.4 (ঐচ্ছিক)*

1. 32 তম পদ
2. $S_{16} = 20, 76$
3. 385 ছে.মি.
4. 35
5. 750 মি.^{3}

অনুশীলনী : 6.1

1. (i) সদৃশ (ii) সদৃশ (iii) সমবাহু
(iv) সমান, সমানুপাতিক
3. নহয়।

অনুশীলনী : 6.2

1. (i) 2 ছে.মি. (ii) 2.4 ছে.মি.
2. (i) নহয় (ii) হয় (iii) হয়।
9. O বিন্দুৰ মাজেদি DCৰ সমান্তৰালকৈ এটা ৰেখা অংকন কৰা, যিয়ে AD আৰু BC ক যথাক্রমে E আৰু F বিন্দুত কাটে।

অনুশীলনী : 6.3

1. (i) হয়। AAA, $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ (ii) হয়। SSS, $\Delta ABC \sim \Delta QRP$
(iii) নহয়, (iv) হয়। SAS, $\Delta MNL \sim \Delta QPR$
(v) নহয়, (vi) হয়। AA, $\Delta DEF \sim \Delta PQR$
2. 55°, 55°, 55°
14. AD বাহুটোক E বিন্দুলৈ এনেদৰে বঢ়াই দিয়া যাতে AD = DE আৰু PMক N বিন্দুলৈ বঢ়াই দিয়া যাতে PM = MN। EC আৰু NR সংযোগ কৰা।
15. 42 মি.

অনুশীলনী : 6.4

1. 11.2 ছে.মি. 2. 4 : 1 5. 1 : 4 8. C 9. D

অনুশীলনী : 6.5

1. (i) হয়, 25 ছে.মি. (ii) নহয় (iii) নহয় (iv) হয়, 13 ছে.মি.

6. $a\sqrt{3}$ 9. 6 মি. 10. $6\sqrt{7}$ মি. 11. $300\sqrt{61}$ কি.মি.

12. 13 মি. 17. C

অনুশীলনী : 6.6 (ঐচ্ছিক)*

1. বৰ্ধিত QPক T বিন্দুত কটাকৈ R ৰ মাজেদি SPৰ সমান্তৰালকৈ এটা ৰেখা অংকন কৰা। দেখুওৱা যে PT = PR.

6. এই অনুশীলনীৰ প্ৰশ্ন নং 5ৰ (iii)ৰ ফল ব্যৱহাৰ কৰা। 7. 3 মি., 2.79 মি.

অনুশীলনী : 7.1

1. (i) $2\sqrt{2}$ (ii) $4\sqrt{2}$ (iii) $2\sqrt{a^2+b^2}$

2. 39; 39 কি.মি. 3. নহয় 4. হয় 5. চম্পা শুদ্ধ

6. (i) বৰ্গ (ii) চতুৰ্ভুজ নহয় (iii) সামান্তৰিক।

7. $(-7, 0)$ 8. $-9, 3$ 9. ± 4, $QR = \sqrt{41}$, $PR = \sqrt{82}$, $9\sqrt{2}$

10. $3x + y - 5 = 0$

অনুশীলনী : 7.2

1. $(1, 3)$ 2. $\left(2, -\frac{5}{3}\right); \left(0, -\frac{7}{3}\right)$

3. $\sqrt{61}$ মি., 5ম ৰেখাটো 22.5 মি. দূৰত্বত আছে। 4. 2 : 7

5. $1:1; \left(-\frac{3}{2}, 0\right)$ 6. $x = 6$, $y = 3$ 7. $(3, -10)$

8. $\left(-\frac{2}{7}, -\frac{20}{7}\right)$ 9. $\left(-1, \frac{7}{2}\right), (0, 5), \left(1, \frac{13}{2}\right)$ 10. 24 বৰ্গ একক

অনুশীলনী : 7.3

1. (i) $\frac{21}{2}$ বৰ্গ একক (ii) 32 বৰ্গ একক 2. (i) $k = 4$ (ii) $k = 3$

3. 1 বৰ্গ একক 1 : 4 4. 28 বৰ্গ একক

অনুশীলনী : 7.4 (ঐচ্ছিক)*

1. 2 : 9 2. $x + 3y - 7 = 0$ 3. $(3, -2)$ 4. $(1, 0), (1, 4)$

5. (i) (4, 6), (3, 2), (6, 5); AD আৰু AB স্থানাংক অক্ষ হিচাপে।

   (ii) (12, 2), (13, 6), (10, 3); CB আৰু CDক স্থানাংক অক্ষ হিচাপে লৈ $\frac{9}{2}$ বৰ্গ একক; $\frac{9}{2}$ বৰ্গ একক; উভয় ক্ষেত্ৰতে কালি একে।

6. $\frac{15}{32}$ বৰ্গ একক 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 একে বিন্দু।

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

8. ৰম্বাচ।

অনুশীলনী : 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. হয়

9. (i) 1 (ii) 0 10. $\sin P = \frac{12}{13}, \cos P = \frac{5}{13}, \tan P = \frac{12}{5}$

11.(i) অসত্য (ii) সত্য (iii) অসত্য (iv) অসত্য (v) অসত্য

অনুশীলনী : 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. $\angle A = 45°$, $\angle B = 15°$

4. (i) অসত্য (ii) সত্য (iii) অসত্য (iv) অসত্য (v) সত্য

অনুশীলনী : 8.3

1. (i) 1 (ii) 1 (iii) 0 (iv) 0

3. $\angle A = 36°$ 5. $\angle A = 22°$ 7. $\cos 23° + \sin 15°$

অনুশীলনী : 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

অনুশীলনী : 9.1

1. 10 মি. 2. $8\sqrt{3}$ মি. 3. 3 মি. $2\sqrt{3}$ মি. 4. $10\sqrt{3}$ মি.

5. $40\sqrt{3}$ মি. 6. $19\sqrt{3}$ মি. 7. $20(\sqrt{3}-1)$ মি. 8. $0.8(\sqrt{3}+1)$ মি.

9. $16\frac{2}{3}$ মি. 10. $20\sqrt{3}$ মি., 20 মি., 60 মি. 11. $10\sqrt{3}$ মি.,10 মি.

12. $7(\sqrt{3}+1)$ মি.

13. $75(\sqrt{3}-1)$ মি. 14. $58\sqrt{3}$ মি. 15. 3 ছেকেণ্ড

অনুশীলনী : 10.1

1. অসীম সংখ্যক

2. (i) এটা (ii) ছেদক (iii) দুটা (iv) স্পৰ্শবিন্দু 3. D

অনুশীলনী : 10.2

1. A 2. B 3. A 6. 3 চে.মি.

7. 8 চে.মি. 12. AB = 15 চে.মি., AC = 13 চে.মি.

অনুশীলনী : 12.1

1. 28 চে.মি. 2. 10 চে.মি.

3. সোণালী : 346.5 চে.মি.^{2}; ৰঙা : 1039.5 চে.মি.^{2}; নীলা : 1732.5 চে.মি.^{2}; ক'লা : 2425.5 চে.মি.^{2}; বগা : 3118.5 চে.মি.^{2}.

4. 4375 5. A

অনুশীলনী : 12.2

1. $\frac{132}{7}$ চে.মি.^{2} 2. $\frac{77}{8}$ চে.মি.^{2} 3. $\frac{154}{3}$ চে.মি.^{2}

4. (i) 28.5 চে.মি.^{2} (ii) 235.5 চে.মি.^{2}

5. (i) 22 চে.মি. (ii) 231 চে.মি.^{2} (iii) $\left(231-\frac{441\sqrt{3}}{4}\right)$ চে.মি.^{2}

6. 20.4375 চে.মি.^{2} ; 686.0625 চে.মি.^{2}

7. 88.44 চে.মি.^{2}

8. (i) 19.625 মিটাৰ^2 (ii) 58.875 চে.মি.^{2}

9. (i) 285 মি.মি. (ii) $\frac{385}{4}$ মি.মি.^{2}

10. $\frac{22275}{28}$ চে.মি.^{2} 11. $\frac{158125}{126}$ চে.মি.^{2} 12. 189.97 কি. মি.^{2}

13. Rs 162.68 টকা 14. D

অনুশীলনী : 12.3

1. $\frac{4523}{28}$ চে.মি.^{2} 2. $\frac{154}{3}$ চে.মি.^{2} 3. 42 চে.মি.^{2}

4. $\left(\frac{660}{7}+36\sqrt{3}\right)$ চে.মি.^{2} 5. $\frac{68}{7}$ চে.মি.^{2}

6. $\left(\frac{22528}{7}-768\sqrt{3}\right)$ চে.মি.^{2} 7. 42 চে.মি.^{2}

8. (i) $\frac{2804}{7}$ মিটাৰ (ii) 4320 মিটাৰ^2

9. 66.5 চে.মি.^{2} 10. 1620.5 চে.মি.^{2} 11. 378 চে.মি.^{2}

12. (i) $\frac{77}{8}$ চে.মি.^{2} (ii) $\frac{49}{8}$ চে.মি.^{2} 13. 228 চে.মি.^{2}

14. $\frac{308}{3}$ চে.মি.^{2} 15. 98 চে.মি.^{2} 16. $\frac{256}{7}$ চে.মি.^{2}

অনুশীলনী : 13.1

1. 160 চে.মি.^{2} 2. 572 চে.মি.^{2} 3. 214.5 চে.মি.^{2}

4. বৃহত্তম ব্যাস = 7 চে.মি., পৃষ্ঠকালি = 332.5 চে.মি.^{2}

5. $\frac{1}{4}l^2(\pi + 24)$ 6. 220 মি.² 7. 44 মি.², Rs 22000

8. 18 চে.মি.² 9. 374 চে.মি.²

অনুশীলনী : 13.2

1. π চে.মি.³

2. 66 চে.মি.³ আৰ্হিটোৰ ভিতৰৰ বায়ুৰ আয়তন = ভিতৰৰ বায়ুৰ আয়তন(শংকু + বেলন + শংকু) = $\left(\frac{1}{3}\pi r^2 h_1 + \pi r^2 h_2 + \frac{1}{3}\pi r^2 h_1\right)$, য'ত r হ'ল শংকু আৰু বেলনৰ ব্যাসার্ধ, h_1 হ'ল শংকুৰ উচ্চতা আৰু h_2 হ'ল বেলনৰ উচ্চতা।

নির্ণেয় আয়তন = $\frac{1}{3}\pi r^2 (h_1 + 3h_2 + h_1)$.

3. 338 চে.মি.³ 4. 523.53 চে.মি.³ 5. 100 6. 892.26 কে.জি.

7. 1.131 মি.³ (প্ৰায়) 8. শুদ্ধ নহয়। শুদ্ধ উত্তৰটো হ'ল 346.51 চে.মি.³

অনুশীলনী : 13.3

1. 2.74 চে.মি. 2. 12 চে.মি. 3. 2.5 মি.

4. 1.125 মি. 5. 10 6. 400

7. 36cm; $12\sqrt{13}$ cm চে.মি. 8. 562500 মি.² বা 56.25 হেক্টৰ 9. 100 মিনিট

অনুশীলনী : 13.4

1. $102\frac{2}{3}$ চে.মি.³ 2. 48 চে.মি.² 3. $710\frac{2}{7}$ চে.মি.²

4. গাখীৰৰ দাম 209 টকা আৰু ধাতুৰ পাতৰ দাম 156.75 টকা 5. 7964.4 মি.

অনুশীলনী : 13.5 (ঐচ্ছিক)*

1. 1256 চে.মি.; 788 গ্ৰাম (প্ৰায়) 2. 30.14 চে.মি.³; 52.75 চে.মি.²

3. 1792 5. $782\frac{4}{7}$ চে.মি.²

অনুশীলনী : 14.1

1. 8.1 জোপা গছ। ইয়াত প্ৰত্যক্ষ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, কিয়নো x_i আৰু f_i ৰ সাংখ্যিক মানসমূহ সৰু।
2. 145.20 টকা 3. $f = 20$ 4. 75.9 5. 57.19
6. 211 টকা 7. 0.099 পি পি এম (parts per million *i.e* ppm)
8. 12.38 দিন 9. 69.43 %

অনুশীলনী : 14.2

1. বহুলক = 36.8 বছৰ, মাধ্য = 35.37 বছৰ। হাস্পতালত ভৰ্তি কৰা ৰোগীসকলৰ সৰহ সংখ্যকৰ বয়স প্ৰায় 36.8 বছৰ, আনহাতে হাস্পতালত ভৰ্তি কৰা ৰোগীসকলৰ গড় বয়স 35.37 বছৰ।
2. 65.625 ঘণ্টা।
3. মাহেকীয়া খৰচৰ বহুলক = 1847.83 টকা। মাহেকীয়া খৰচৰ মাধ্য = 2662.5 টকা
4. বহুলক : 30.6, মাধ্য = 29.2। সৰহসংখ্যক ৰাজ্য/কেন্দ্ৰীয় শাসিত অঞ্চলৰ ছাত্ৰ-শিক্ষকৰ অনুপাত 30.6 আৰু গড় হিচাপে এই অনুপাত 29.2।
5. বহুলক = 4608.7 ৰাণ। 6. বহুলক = 44.7 খন গাড়ী (car)

অনুশীলনী : 14.3

1. মধ্যমা = 137 একক, মাধ্য = 137.05 একক, বহুলক = 135.76 একক।

   এই ক্ষেত্ৰত তিনিওটা জোখ প্ৰায় একেই।
2. $x = 8, y = 7$ 3. বয়সৰ মধ্যমা = 35.76 বছৰ
4. দৈৰ্ঘ্যৰ মধ্যমা = 146.75 মি.মি. 5. জীৱন কালৰ মধ্যমা = 3406.98 ঘণ্টা
6. মধ্যমা = 8.05, মাধ্য = 8.32, আকাৰৰ বহুলক = 7.88
7. ওজনৰ মধ্যমা = 56.67 কে.জি.

অনুশীলনী : 14.4

1.

দৈনিক আয় (টকাত)	সঞ্চয়ী বাৰংবাৰতা
120তকৈ কম	12
140তকৈ কম	26
160তকৈ কম	34
180তকৈ কম	40
200তকৈ কম	50

(120, 12), (140, 26), (160, 34), (180, 40) আৰু (200, 50) বিন্দুসমূহ বহুৱাই অ'গিভ অংকন কৰা।

2. (38, 0), (40, 3), (42, 5), (44, 9), (46, 14), (48, 28), (50, 32) আৰু (52, 35) বিন্দুসমূহ বহুৱাই অ'গিভ অংকন কৰা। ইয়াত $\frac{n}{2}$= 17.5। 17.5 y-স্থানাংক বিশিষ্ট বিন্দুটো অ'গিভৰ পৰা বাছি উলিওৱা। এই বিন্দুটোৰ x-স্থানাংকেই হ'ব মধ্যমা।

3.

উৎপাদন (কে.জি./হেক্টৰ)	সঞ্চয়ী বাৰংবাৰতা
50ৰ বেছি বা সমান	100
55ৰ বেছি বা সমান	98
60ৰ বেছি বা সমান	90
65ৰ বেছি বা সমান	78
70ৰ বেছি বা সমান	54
75ৰ বেছি বা সমান	16

এতিয়া (50, 100), (55, 98), (60, 90), (65, 78), (70, 54) আৰু (75, 16) বিন্দুসমূহ সংস্থাপন কৰি অ'গিভ অংকন কৰা।

অনুশীলনী : 15.1

1. (i) 1 (ii) 0, অসম্ভৱ ঘটনা (iii) 1, নিশ্চিত ঘটনা
   (iv) 1 (v) 0, 1

2. পৰীক্ষা (iii) আৰু (iv) ফলাফল সমশক্য

3. এটা মুদ্ৰা টচ্ কৰিলে মুণ্ড বা পুচ্ছ ফলাফল সমশক্য। গতিকে এটা মুদ্ৰা এবাৰ টচ্ কৰি পোৱা ফলাফলৰ ভৱিষ্যৎ বাণী কৰাটো অসম্ভৱ।

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) $\frac{1}{4}$ (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)

দুটা পাশাগুটিৰ পৃষ্ঠত যোগফল	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
সম্ভাৱিতা	$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{6}{36}$	$\frac{5}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{1}{36}$

(ii) নহয়। এই 11 টা ফলাফল সমশক্য নহয়।

23. $\frac{3}{4}$: সম্ভৱপৰ ফলাফল : HHH, TTT, HHT, HTH, HTT, THH, THT, TTH.

ইয়াত THH ৰ অৰ্থ হ'ল প্ৰথম টছ্ কাৰ্যত পুচ্ছ, দ্বিতীয় টছ্ কাৰ্যত মুণ্ড আৰু তৃতীয় টছ্ কাৰ্যত মুণ্ড আৰু এই অনুক্ৰমে।

24. (i) $\frac{25}{36}$ (ii) $\frac{11}{36}$

25. (i) অশুদ্ধ। আমি ফলাফলবোৰক এইদৰে শ্ৰেণীভুক্ত কৰিব পাৰো যদিও সিহঁত সমশক্য নহয়। কাৰণ প্ৰত্যেক টছেই দুই ধৰণৰ ফলাফল দেখুৱাব পাৰে— প্ৰথম মুদ্ৰাত মুণ্ড আৰু দ্বিতীয় মুদ্ৰাত পুচ্ছ নাইবা ইয়াৰ ওলোটাটো। ইয়ে দুবাৰকৈ দুটা মুণ্ড বা দুটা পুচ্ছ ফল ওলোৱাৰ সম্ভাৱনা দেখুৱায়।

(ii) শুদ্ধ। প্ৰশ্নটোত বিবেচিত ফলাফল দুটা সমশক্য।

অনুশীলনী : 15.2 (ঐচ্ছিক)*

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	3	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

অনুশীলনী : A1.1

1. (i) দ্ব্যৰ্থবোধক (ii) সত্য (iii) সত্য (iv) দ্ব্যৰ্থবোধক
   (v) দ্ব্যৰ্থবোধক
2. (i) সত্য (ii) সত্য (iii) অসত্য (iv) সত্য (v) সত্য
3. মাত্র (ii) সত্য
4. (i) যদি $a > 0$ আৰু $a^2 > b^2$, তেন্তে $a > b$.
   (ii) যদি $xy \geq 0$ আৰু $x^2 = y^2$, তেন্তে $x = y$.
   (iii) যদি $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ আৰু $y \neq 0$, তেন্তে $x = 0$.
   (iv) সামান্তৰিকৰ কৰ্ণ দুডালে পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত হয়।

অনুশীলনী : A1.2

1. A মৰণশীল
2. ab পৰিমেয়
3. $\sqrt{17}$ ৰ দশমিক বিস্তৃতি নিৰবধি অপৌনঃপুনিক।
4. $y = 7$
5. $\angle A = 100°$, $\angle C = 100°$, $\angle D = 180°$
6. PQRS এটা আয়ত
7. প্ৰস্তাৱনা (premise) টোৰ বাবে হয়। নহয়, কাৰণ $\sqrt{3721} = 61$, যিটো অপৰিমেয় নহয়। যিহেতু প্ৰস্তাৱনা ভুল, গতিকে সিদ্ধান্তটো অসত্য।

অনুশীলনী : A1.3

1. একে অখণ্ড সংখ্যা nৰ বাবে $2n + 1$ আৰু $2n + 3$ দুটা ক্ৰমিক অযুগ্ম সংখ্যা লোৱা।

অনুশীলনী : A1.4

1. (i) মানুহ মৰণশীল নহয়।
   (ii) l ৰেখাটো m ৰেখাৰ সমান্তৰাল নহয়।
   (iii) এই অধ্যায়টোত বেছি অনুশীলনী নাই।
   (iv) সকলো অখণ্ড সংখ্যা পৰিমেয় নহয়।

(v) সকলো মৌলিক সংখ্যাই অযুগ্ম নহয়।

(vi) কিছুমান ছাত্র-ছাত্রী এলেহুৱা।

(vii) সকলো নে্ু ৰী ক'লা।

(viii) অতি কমেও এটা বাস্তৱ সংখ্যা x আছে, যাতে $\sqrt{x} = -1$.

(ix) 2 য়ে এটা ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা a ক হৰণ নকৰে।

(x) অখণ্ড সংখ্যা a আৰু b সহমৌলিক নহয়।

2. (i) হয় (ii) নহয় (iii) নহয় (iv) নহয় (v) হয়

অনুশীলনী : A1.5

1. (i) যদি শাৰংগ বেছিকৈ ঘামিছে, তেন্তে টকিঅ'ত বৰ গৰম পৰিছে।

(ii) যদি শালিনীৰ পেটে গোঁগোঁৱাই (grumbles), তেন্তে তাই ভোকাতুৰ।

(iii) যদি যশৱন্তই এটা ডিগ্ৰী ল'ব পাৰে, তেন্তে তেওঁ এটা বৃত্তি পায়।

(iv) যদি গছজোপা জীৱিত, তেন্তে ইয়াৰ ফুল আছে।

(v) যদি এটা জন্তুৰ এডাল নেজ আছে, তেন্তে ই এটা মেকুৰী।

2. (i) যদি এটা ত্ৰিভুজ ABC ৰ ভূমি সংলগ্ন কোণকেইটা সমান, তেন্তে ই এটা সমদ্বিবাহু ত্ৰিভুজ। সত্য।

(ii) যদি এটা অখণ্ড সংখ্যাৰ বৰ্গ এটা অযুগ্ম সংখ্যা, তেন্তে অখণ্ড সংখ্যাটো এটা অযুগ্ম। সত্য।

(iii) যদি $x = 1$, তেন্তে $x^2 = 1$। সত্য।

(iv) যদি AC আৰু BD য়ে পৰস্পৰ সমদ্বিখণ্ডিত কৰে, তেন্তে ABCD এটা সামান্তৰিক। সত্য।

(v) যদি $a + (b + c) = (a + b) + c$, তেন্তে a, b আৰু c পূৰ্ণ সংখ্যা। অসত্য।

(vi) যদি $x + y$ এটা যুগ্ম সংখ্যা, তেন্তে x আৰু y অযুগ্ম। অসত্য।

(vii) যদি এটা সামান্তৰিক এটা আয়ত, তেন্তে ইয়াৰ শীৰ্ষ বিন্দুকেইটা এটা বৃত্তত থাকে। সত্য।

অনুশীলনী : A1.6

1. $b > d$ ৰ বিপৰীতে $b \leq d$ বুলি ধৰি লোৱা।
3. অধ্যায় 1ৰ উদাহৰণ 10 চোৱা।
6. নৱম শ্ৰেণীৰ গণিত পাঠ্যপুথিৰ উপপাদ্য 5.1 চোৱা।

অনুশীলনী : A2.2

1. (i) $\frac{1}{5}$ (ii) 160
2. 1 চে.মি.^{2} কালি লোৱা আৰু ইয়াত থকা ফুট চিহ্নবোৰ গণি সংখ্যাটো উলিওৱা। এই সংখ্যাটো আৰু মুঠ কালিৰ (বৰ্গ চে.মি.^{2} ত) পূৰণফলেই হ'ব মুঠ গছৰ সংখ্যা।
3. সুতৰ হাৰ হ'ব 17.74 %, যিটো 18 % অতকৈ ক'ম।

অনুশীলনী : A2.3

1. ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে নিজাকৈ উত্তৰ নিৰ্ণয় কৰিব।