उत्तरसूची

प्रकरण 1 समरूपता

सरावसंच 1.1

1. $\frac{3}{4}$ 2. $\frac{1}{2}$ 3. 3 4. 1:1 5. (1) $\frac{BQ}{BC}$, (2) $\frac{PQ}{AD}$, (3) $\frac{BC}{DC}$, (4) $\frac{DC \times AD}{QC \times PQ}$

सरावसंच 1.2

1. (1) दुभाजक आहे. (2) दुभाजक नाही. (3) दुभाजक आहे.

2. $\frac{PN}{NR} = \frac{PM}{MQ} = \frac{3}{2}$, म्हणून रेषा NM || बाजू RQ 3. QP = 3.5 5. BQ = 17.5

6. QP = 22.4 7. x = 6 ; AE = 18 8. LT = 4.8 9. x = 10

10. पक्ष, XQ, PD, पक्ष, $\frac{\boxed{XR}}{\boxed{RF}} = \frac{\boxed{XQ}}{\boxed{QE}}$, प्रमाणाचे मूलभूत प्रमेय, $\frac{\boxed{XP}}{\boxed{PD}} = \frac{\boxed{XR}}{\boxed{RF}}$

सरावसंच 1.3

1. Δ ABC ~ Δ EDC कोको कसोटी 2. Δ PQR ~ Δ LMN ; बाबाबा समरूपता कसोटीनुसार

3. 12 मीटर 4. AC = 10.5 6. OD = 4.5

सरावसंच 1.4

1. क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर = 9 : 25 2. $\boxed{PQ^2}$, $\frac{\boxed{4}}{\boxed{9}}$ 3. $\boxed{A(\Delta PQR)}$, $\frac{16}{25}$, $\frac{4}{5}$

4. MN = 15 5. 20 सेमी 6. $4\sqrt{2}$

7. $\boxed{PF}$; $\boxed{x} + \boxed{2x}$; $\boxed{\angle FPQ}$; $\boxed{\angle FQP}$; $\frac{DF^2}{PF^2}$; $\boxed{20}$; $\boxed{45}$; $\boxed{45} - \boxed{20}$; $\boxed{\text{25 चौरस एकक}}$

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 1

1. (1) (B), (2) (B), (3) (B), (4) (D), (5) (A)

2. $\frac{7}{13}$, $\frac{7}{20}$, $\frac{13}{20}$ 3. 9 सेमी 4. $\frac{3}{4}$ 5. 11 सेमी 6. $\frac{25}{81}$ 7. 4

8. PQ = 80, QR = $\frac{280}{3}$, RS = $\frac{320}{3}$ 9. $\frac{\boxed{PM}}{\boxed{MQ}} = \frac{\boxed{PX}}{\boxed{XQ}}$, $\frac{\boxed{PM}}{\boxed{MR}} = \frac{\boxed{PY}}{\boxed{YR}}$,

10. $\frac{AX}{XY} = \frac{3}{2}$ 12. $\frac{\boxed{3}}{\boxed{2}}$, $\frac{\boxed{3}+\boxed{2}}{\boxed{2}}$, $\frac{\boxed{5}}{\boxed{3}}$, $\boxed{\text{को-को}}$, $\frac{\boxed{5}}{3}$, $\boxed{15}$

प्रकरण 2 पायथागोरसचे प्रमेय

सरावसंच 2.1

1. पायथागोरसची त्रिकुटे ; (1), (3), (4), (6) 2. NQ = 6 3. QR = 20.5

4. RP = 12, PS = $6\sqrt{3}$ **5.** $\boxed{\text{पक्ष}}$, $\boxed{45^\circ}$, $\boxed{\frac{1}{\sqrt{2}}}$, $\boxed{\frac{1}{\sqrt{2}}}$, $\boxed{\frac{1}{\sqrt{2}}}$, $\boxed{2}$

6. बाजू = $5\sqrt{2}$ सेमी, परिमिती = $20\sqrt{2}$ सेमी **7.** (1) 18 (2) $4\sqrt{13}$ (3) $6\sqrt{13}$ **8.** 37 सेमी
10. 8.2 मी.

सरावसंच 2.2

1. 12 **2.** $2\sqrt{10}$ **4.** 18 सेमी

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 2

1. (1) (B), (2) (B), (3) (A), (4) (C), (5) (D), (6) (C), (7) (B), (8) (A).
2. (1) $a\sqrt{3}$, (2) काटकोन त्रिकोण होईल. (3) 61 सेमी, (4) 15 सेमी, (5) $x\sqrt{2}$, (6) $\angle$ PRQ.
3. RS = 6 सेमी, ST = $6\sqrt{3}$ सेमी **4.** 20 सेमी **5.** बाजू = 2 सेमी, परिमिती = 6 सेमी
6. 7 **7.** AP = $2\sqrt{7}$ सेमी **10.** 7.5 किमी / तास **12.** 8 सेमी **14.** 8 सेमी
15. 192 चौरस एकक **17.** 58 **18.** 26

प्रकरण 3 वर्तुळ

सरावसंच 3.1

1. (1) 90°, स्पर्शिका त्रिज्या प्रमेय (2) 6 सेमी ; कारण लंबांतर (3) $6\sqrt{2}$ सेमी (4) 45°
2. (1) $5\sqrt{3}$ सेमी (2) 30° (3) 60° **4.** 9 सेमी

सरावसंच 3.2

1. 1.3 सेमी 2. 9.7 सेमी **4.** (3) 110° **5.** $4\sqrt{6}$ सेमी

सरावसंच 3.3

1. m(कंस DE) = 90°, m(कंस DEF) = 160°

सरावसंच 3.4

1. (1) 60° (2) 30° (3) 60° (4) 300° **2.** (1) 70° (2) 220° (3) 110° (4) 55°
3. $\angle R = 92^\circ$; $\angle N = 88^\circ$ **7.** 44° **8.** 121°

सरावसंच 3.5

1. PS = 18; RS = 10, **2.** (1) 7.5 (2) 12 किंवा 6
3. (1) 18 (2) 10 (3) 5 **4.** 4

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 3

1. (1) D (2) B (3) B (4) C (5) B (6) D (7) A (8) B (9) A (10) C.
2. (1) 9 सेमी (2) वर्तुळाच्या अंतर्भागात (3) 2 बिंदू, 12 सेमी
3. (1) 6 (2) $\angle K = 30^\circ$; $\angle M = 60^\circ$ **5.** 10 **6.** (1) 9 सेमी (2) 6.5 सेमी

(3) 90° ; MS : SR = 2 : 1 **9.** $4\sqrt{3}$ सेमी

13. (1) 180° (2) $\angle AQP \cong \angle ASQ \cong \angle ATQ$

(3) $\angle QTS \cong \angle SQR \cong \angle SAQ$ (4) 65°, 130° (5) 100° **14.**(1) 70°

(2) 130° (3) 210° **15.** (1) 56° (2) 6 (3) 16 किंवा 9 **16.** (1) 15.5°

(2) 3.36 (3) 6 **18.** (1) 68° (2) OR = 16.2, QR = 13 (3) 13 **21.** 13

प्रकरण 4 भौमितिक रचना

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 4

1. (1) C (2) A (3) A

प्रकरण 5 निर्देशक भूमिती

सरावसंच 5.1

1. (1) $2\sqrt{2}$ (2) $4\sqrt{2}$ (3) $\frac{11}{2}$ (4) 13 (5) 20 (6) $\frac{29}{2}$

2. (1) एकरेषीय आहेत. (2) एकरेषीय नाहीत. (3) एकरेषीय नाहीत. (4) एकरेषीय आहेत.

3. (−1, 0) **7.** 7 किंवा −5

सरावसंच 5.2

1. (1, 3) **2.** (1) $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$ (2) $\left(\frac{4}{7}, -\frac{11}{7}\right)$ (3) $\left(0, \frac{13}{3}\right)$ **3.** 2:7 **4.** (−6, 3)

5. 2:5, $k = 6$ **6.** (11, 18) **7.** (1) (1, 3) (2) (6, −2) (3) $\left(\frac{19}{3}, \frac{22}{3}\right)$

8. (−1, −7) **9.** $h = 7$, $k = 18$ **10.** (0, 2) ; (−2, −3)

11. (−9, −8), (−4, −6), (1, −4) **12.** (16, 12), (12, 14), (8, 16), (4, 18)

सरावसंच 5.3

1. (1) 1 (2) $\sqrt{3}$ (3) चढ ठरवता येत नाही.

2. (1) 2 (2) $-\frac{3}{8}$ (3) $\frac{5}{2}$ (4) $\frac{5}{4}$ (5) $\frac{1}{2}$ (6) चढ ठरवता येत नाही.

3. (1) एकरेषीय आहेत. (2) एकरेषीय आहेत. (3) एकरेषीय नाहीत. (4) एकरेषीय आहेत.
(5) एकरेषीय आहेत. (6) एकरेषीय आहेत.

4. −5; $\frac{1}{5}$; $-\frac{2}{3}$ 6. $k = 5$ 7. $k = 0$ 8. $k = 5$

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 5

1. (1) D (2) D (3) C (4) C

2. (1) एकरेषीय आहेत. (2) एकरेषीय आहेत. (3) एकरेषीय नाहीत. **3.** (6, 13) **4.** 3:1

5. (−7, 0) 6. (1) $a\sqrt{2}$ (2) 13 (3) $5a$ 7. $\left(-\frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$

8. (1) हो, विषमभुज त्रिकोण (2) नाही. (3) हो, समभुज त्रिकोण 9. $k = 5$

13. 5, $2\sqrt{13}$, $\sqrt{37}$ 14. (1, 3) 16. $\left(\frac{25}{6}, \frac{13}{6}\right)$, त्रिज्या = $\frac{13\sqrt{2}}{6}$ 17. (7, 3)

18. समांतरभुज चौकोन 19. A(20, 10), P(16, 12), R(8, 16), B(0, 20). 20. (3, −2)

21. (7, 6) व (3, 6) 22. 10 व 0

प्रकरण 6 त्रिकोणमिती

सरावसंच 6.1

1. $\cos\theta = \frac{24}{25}$; $\tan\theta = \frac{7}{24}$ 2. $\sec\theta = \frac{5}{4}$; $\cos\theta = \frac{4}{5}$

3. $\operatorname{cosec}\theta = \frac{41}{9}$; $\sin\theta = \frac{9}{41}$ 4. $\sec\theta = \frac{13}{5}$; $\cos\theta = \frac{5}{13}$; $\sin\theta = \frac{12}{13}$

5. $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\sec\theta + \operatorname{cosec}\theta} = \frac{1}{2}$

सरावसंच 6.2

1. चर्चची उंची 80 मीटर
2. जहाजाचे दीपगृहापासूनचे अंतर 51.60 मीटर
3. दुसऱ्या इमारतीची उंची $(10 + 12\sqrt{3})$ मीटर
4. तारेने क्षितिज समांतर पातळीशी केलेला कोन 30°
5. झाडाची उंची $(40 + 20\sqrt{3})$ मीटर
6. पतंगाच्या दोऱ्याची लांबी 69.20 मीटर

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 6

1. (1) A (2) B (3) C (4) A

2. $\cos\theta = \frac{60}{61}$ 3. $\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$; $\cos\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$; $\operatorname{cosec}\theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\sec\theta = \sqrt{5}$; $\cot\theta = \frac{1}{2}$

4. $\sin\theta = \frac{5}{13}$; $\cos\theta = \frac{12}{13}$; $\operatorname{cosec}\theta = \frac{13}{5}$; $\tan\theta = \frac{5}{12}$; $\cot\theta = \frac{12}{5}$

6. इमारतीची उंची $16\sqrt{3}$ मीटर

7. जहाजाचे दीपगृहापासून अंतर $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ मीटर

8. इमारतीची उंची $(12 + 15\sqrt{3})$ मीटर

9. शिडीचे दुसरे टोक जमिनीपासून जास्तीत जास्त 20.80 मीटर उंच असेल.

10. विमान जमिनीपासून जास्तीत जास्त 1026 मीटर उंचीवर होते.

प्रकरण 7 महत्वमापन

सरावसंच 7.1

1. 11.79 घसेमी **2.** 113.04 घसेमी **3.** 1413 चौसेमी (π = 3.14 घेऊन) **4.** 616 चौसेमी
5. 21 सेमी **6.** 12 जग **7.** 9 सेमी **8.** 273π चौसेमी **9.** 20 गोळ्या
10. 94.20 घसेमी, 103.62 चौसेमी **11.** 5538.96 चौसेमी, 38772.72 घसेमी
12. 1468.67π घसेमी

सरावसंच 7.2

1. 10.780 लीटर **2.** (1) 628 चौसेमी (2) 1356.48 चौसेमी (3) 1984.48 घसेमी

सरावसंच 7.3

1. 47.1 चौसेमी **2.** 25.12 सेमी **3.** 3.85 चौसेमी **4.** 214 चौसेमी **5.** 4 सेमी
6. (1) 154 चौसेमी (2) 25.7 चौसेमी (3) 128.3 चौसेमी **7.** 10.2 चौसेमी
8. 7.3 सेमी ; 22 सेमी **9.** (1) 90° (2) 22 सेमी
10.(1) 12.83 चौसेमी (2) 89.83 चौसेमी (3) 115.5 चौसेमी **11.** 3.5 सेमी
12. x = 154 चौसेमी ; y = 38.5 चौसेमी ; z = 101.5 चौसेमी
13. (1) 84.87 चौसेमी (2) 25.67 चौसेमी (3) 77.01 चौसेमी (4) 7.86 चौसेमी

सरावसंच 7.4

1. 3.92 चौसेमी **2.** 9.08 चौसेमी **3.** 0.65625 चौएकक **4.** 20 सेमी
5. 20.43 चौसेमी ; 686.07 चौसेमी

संकीर्ण प्रश्नसंग्रह 7

1. (1) A, (2) D, (3) B, (4) B, (5) A, (6) A, (7) D, (8) C.
2. 20.35 लीटर **3.** 7830 गोळ्या **4.** 2800 नाणी ($\pi = \frac{22}{7}$ घेऊन) **5.** 6336 रुपये
6. 452.16 चौसेमी ; 3385.94 ग्रॅम **7.** 2640 चौसेमी **8.** 243 मीटर
9. 150° ; 5π सेमी **10.** 39.28 चौसेमी

❒❒❒