

राज्य स्तरीय आकलन

SA	1
----	---

सत्र – 2019–20

आदर्श उत्तर

कक्षा – 8

विषय – गणित

माध्यम – हिन्दी

PAPER CODE –

8	0	3	1
---	---	---	---

उत्तर क्रमांक	उत्तर	अंक
उत्तर 1	(अ) 3^4	1
उत्तर 2	(द) $-x^2y^3$	1
उत्तर 3	(ब) $3xy^2z$	1
उत्तर 4	(स) 108^0	1
उत्तर 5	(अ) चार भुजाएँ एवं एक विकर्ण दिया हो	1
उत्तर 6	$\sqrt{900} + \sqrt{625}$ $= \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} + \sqrt{5 \times 5 \times 5 \times 5}$ $= 2 \times 3 \times 5 + 5 \times 5$ $= 30 + 25$ $= 55$	2
उत्तर 7	$\left(\frac{5}{8}\right)^4 \times \left(\frac{5}{8}\right)^{-2}$ $= \left(\frac{5}{8}\right)^{4+(-2)}$ $= \left(\frac{5}{8}\right)^2 = \frac{5}{8} \times \frac{5}{8}$ $= \frac{5 \times 5}{8 \times 8} = \frac{25}{64}$	2
उत्तर 8	$7a^2b(b+c^3+a)$ $= 7a^2b \times b + 7a^2b \times c^3 + 7a^2b \times a$ $= 7a^2b^2 + 7a^2bc^3 + 7a^3b$	2

उत्तर 9 $4mn$ के सभी संभावित गुणनखण्ड – निम्न है –

2

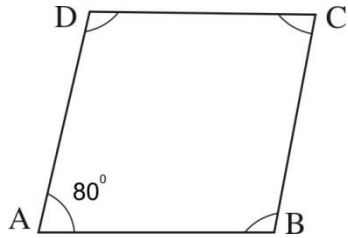
X	1	2	4
m	m	2m	4m
n	n	2n	4n
mn	mn	2mn	4mn

उत्तर 10 समांतर चतुर्भुज ABCD में माना कि

2

$$\angle A = 80^\circ$$

∴ समांतर चतुर्भुज में सम्मुख कोण बराबर होते हैं,



अतः $\angle A = \angle C = 80^\circ$

तथा $\angle B = \angle D$

किसी चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360° होता है।

अतः $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$

$$80^\circ + \angle B + 80^\circ + \angle B = 360^\circ$$

$$2\angle B + 160^\circ = 360^\circ$$

$$2\angle B = 360 - 160$$

$$2\angle B = 200^\circ$$

$$\angle B = \frac{200^\circ}{2} = 100^\circ$$

तथा $\angle D = 100^\circ$

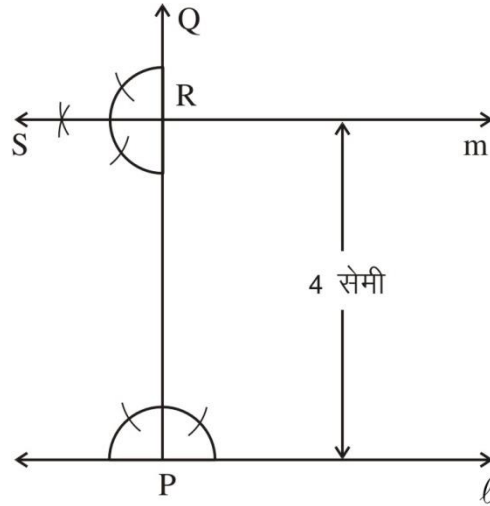
अतः समांतर चतुर्भुज के शेष कोणों की माप $80^\circ, 100^\circ, 100^\circ$ होगा।

उत्तर 11

3

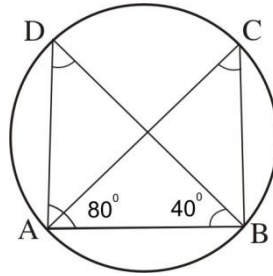
$$\begin{array}{r|l} & 2.44 \\ 2 & 6.00\ 00 \\ \hline 2 & -4 \\ \hline 44 & 200 \\ 4 & -176 \\ \hline 484 & 02400 \\ 4 & -1936 \\ \hline 488 & 0464 \end{array}$$

$$\therefore \sqrt{6} = 2.44$$



रचना के पद :

1. रेखा l पर एक बिन्दु P लिया।
2. बिन्दु P पर $PQ \perp l$ की रचना किया।
3. बिन्दु P को केन्द्र मानकर 4cm की त्रिज्या लेकर चाप खींचा जो PQ को बिन्दु R पर काटती है।
4. बिन्दु R से रेखा PQ पर लंब रेखा m खींचिए।
5. रेखा m अभीष्ट रेखा है जो रेखा l के समानांतर 4 सेमी दूरी पर है।



चित्र $\triangle ADB$ में $\angle DAB = 80^\circ$ $\angle ABD = 40^\circ$

त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° होता है।

अतः $\angle DAB + \angle ABD + \angle BDA = 180^\circ$

$$80^\circ + 40^\circ + \angle BDA = 180^\circ$$

$$120^\circ + \angle BDA = 180^\circ$$

$$\angle BDA = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle BDA = 60^\circ$$

चूँकि एक ही चाप द्वारा शेष वृत्तखण्ड पर अंतरित सभी कोण समान होते हैं।

$$\text{अतः } \angle ADB = \angle ACB$$

$$\therefore \angle ACB = 60^0 \quad (\because \angle ADB = 60^0)$$

$$\text{इस प्रकार } \angle ADB = 60^0$$

$$\text{तथा } \angle ACB = 60^0$$

उत्तर 14

3

औसत चाल (किमी/घंटा) x	18	x
समय (मिनट में) y	30	20

\therefore चाल अधिक होने पर समय कम लगेगा, अतः यहाँ व्युत्क्रमानुपाती संबंध है।
अतएव व्युत्क्रमानुपाती विचरण में

$$x_1 \times y_1 = x_2 \times y_2$$

$$18 \times 30 = x \times 20$$

$$\Rightarrow x = \frac{18 \times 30}{20}$$

$$\Rightarrow x = 9 \times 3$$

$$\Rightarrow x = 27$$

अर्थात् राधा 27 किमी/घंटा की औसत चाल में साइकिल चलाकर 20 मिनट में स्कूल पहुँच जाएगी।

उत्तर 15

3

$$(95)^2 = (100 - 5)^2$$

सर्वसमिका $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ से

$$(100 - 5)^2 = (100)^2 - 2 \times 100 \times 5 + (5)^2$$

$$(95)^2 = 10000 - 1000 + 25 = 9000 + 25$$

$$(95)^2 = 9025$$

$$\text{या } (95)^2 = (90 + 5)^2$$

सर्वसमिका $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ से

$$(90 + 5)^2 = (90)^2 + 2 \times 90 \times 5 + (5)^2$$

$$(95)^2 = 8100 + 900 + 25$$

$$(95)^2 = 9025$$

उत्तर 16

5

$$\text{समांतर माध्य} = \frac{\text{आंकड़ों का योगफल}}{\text{आंकड़ों की संख्या}}$$

$$8 = \frac{11 + 3 + 12 + x + 8 + 4 + 9}{7}$$

$$8 \times 7 = 47 + x$$

$$56 = 47 + x$$

$$56 - 47 = x$$

$$9 = x$$

$$\therefore x = 9$$

अथवा

थैले में कुल गेंदों की संख्या = $12+9+18+6= 45$

थैले में कुल सफेद गेंदों की संख्या = 9

अतः थैले में से एक सफेद गेंद निकालने की प्रायिकता
= 45 में से 9

$$= \frac{9}{45} = \frac{1}{5}$$

$$= \frac{1}{5}$$

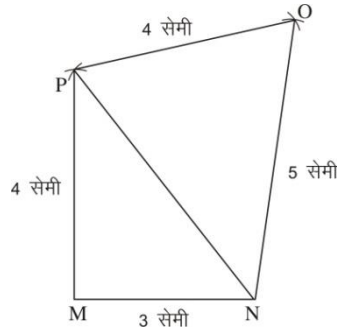
इसी प्रकार थैले में कुल हरी गेंदों की संख्या = 12

अतः थैले में से एक हरी गेंद निकालने की प्रायिकता = 45 में से 12

$$= \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$$

उत्तर 17

5



रचना के पद :

1. $MN = 3$ सेमी स्केल की सहायत से खींचा।
2. बिन्दु M से 4 सेमी तथा बिन्दु N से 5 सेमी की त्रिज्या लेकर चाप खींचा। कटान बिन्दु P प्राप्त हुआ।
3. बिन्दु N से 5 सेमी तथा बिन्दु P से 4 सेमी की त्रिज्या लेकर चाप खींचा। कटान बिन्दु O प्राप्त हुआ।
4. M से P , P से O , तथा O से N , को मिलाया। इस प्रकार अभीष्ट चतुर्भुज प्राप्त हुआ।
5. $OM = 6.2$ सेमी

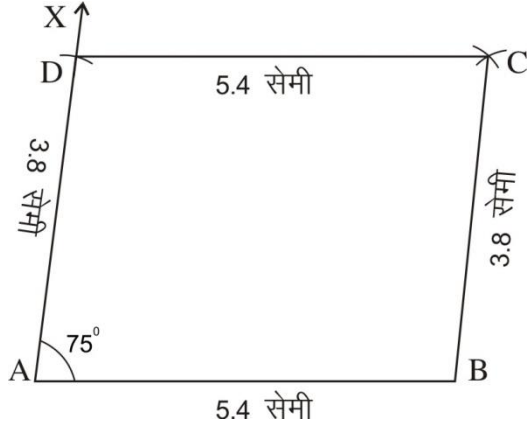
अथवा

समांतर चतुर्भुज के सम्मुख भुजाओं की माप समान होती है।

अतएव $AB = CD = 5.4$ सेमी

$BC = DA = 3.8$ सेमी

तथा प्रश्नानुसार $\angle A = 75^\circ$



रचना के पद –

1. रेखाखण्ड $AB = 5.4$ सेमी खींचा।
2. $\angle A = 75^\circ$ बनाते किरण खींचा।
3. किरण AX में A से 3.8 सेमी की त्रिज्या लेकर चाप खींचा। कटान बिन्दु D प्राप्त हुआ।
4. बिन्दु D से 5.4 सेमी तथा बिन्दु B से $BC = 3.8$ सेमी की त्रिज्या लेकर चाप खींचा। कटान बिन्दु C मिला।
4. C से D तथा C से B को मिलाया। इस प्रकार अभीष्ट समांतर चतुर्भुज प्राप्त हुआ।