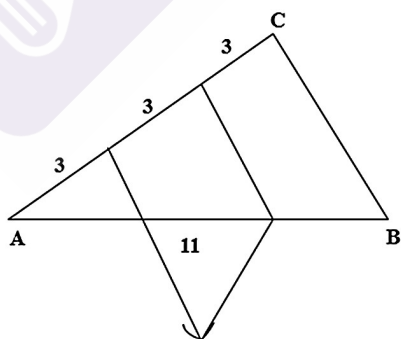


9TH STD SECOND TERM EXAMINATION 2023-24

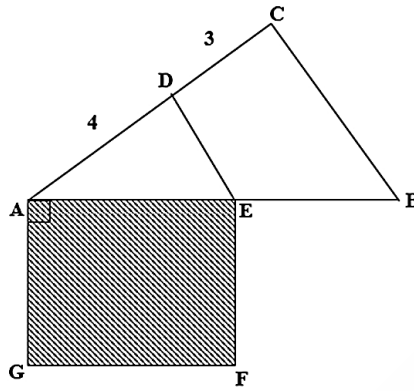
ഗണിതശാസ്ത്രം - ANSWER KEY

1.	<p>a. $AF = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$</p> <p>b. $EF:BC = 1:2$</p>
2.	<p>a. $PQ = 3 \times AB = 15$</p> <p>b. ΔABC യുടെ ചുറ്റളവ് : ΔPQR ന്റെ ചുറ്റളവ് [11 : 33] 1 : 3</p>
3.	<p>a. $x^2 + 2$</p> <p>b. $p(x) = 2x + 1$ $p(1) = 2 \times 1 + 1$ $= 2 + 1$ $= 3$</p>
4.	<p>a. $BC = \sqrt{3^2 - 1^2}$ $= \sqrt{9 - 1}$ $= \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$</p> <p>b. ΔABC യുടെ ചുറ്റളവ് $= 1 + 3 + 2\sqrt{2}$ $= 4 + 2\sqrt{2} \text{ cm}$</p>
5.	<p>a. $\angle AOC = 60$</p> <p>b. $\angle OC = 2 \text{ cm}$</p> <p>c. $AB = 2 \times AC$ $= 2 \times 2\sqrt{3}$ $= 4\sqrt{3} \text{ cm}$</p>
6.	

7.	<p>a. B</p> <p>b. സമഷഡ്ഭുജത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= 6\sqrt{3} \times \frac{2^2}{4} = 6\sqrt{3} \text{ cm}^2$</p>
8.	<p>a. $\angle AED = 50^\circ$</p> <p>b. $\angle C = 50^\circ$</p> <p>c. $\frac{BC}{DE} = \frac{12}{4} = 3$</p>
9.	<p>a. $0.333\dots = \frac{3}{9}$</p> <p>b. $\sqrt{0.444\dots} \times \sqrt{0.1111\dots}$</p> $= \sqrt{\frac{4}{9}} \times \sqrt{\frac{1}{9}}$ $= \frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{2}{9}$ $= 0.222 \dots$
10.	<p>a. $BD = 4 \text{ cm}$</p> <p>b. ΔABC യുടെ പരപ്പളവ് $= 12 \text{ cm}^2$ ΔADC യുടെ പരപ്പളവ് $= 8 \text{ cm}^2$ ΔADC യുടെ പരപ്പളവ് $= \Delta BDC$ യുടെ പരപ്പളവ് $+ \Delta ABC$ യുടെ പരപ്പളവ് $= 8 + 12$ $= 20 \text{ cm}^2$</p>
11.	<p>a. $AP = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$</p> <p>b. $CQ = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm}$</p> $OQ = \sqrt{17^2 - 15^2}$ $= \sqrt{289 - 225}$ $= 8 \text{ cm}$ <p>c. $OP = \sqrt{17^2 - 8^2}$</p> $= \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $= 15$ <p>ഞാണുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം $= 15 + 8 = 23 \text{ cm}$</p>

12. ചുറ്റളവ് = $2(i + b) = 18 \text{ cm}$

$$i + b = \frac{18}{2} = 9 \text{ cm}$$



13. $p(x) = ax + b$

a) $p(1) = 2$

$$p(1) = 2$$

$$p(1) = a \times 1 + b = 2$$

$$a + b = 2$$

$p(2) = 5$

$$p(2) = a \times 2 + b = 5$$

$$2a + b = 5$$

b) $2a + b = 5$

$$a + b = 2$$

$$b = -1$$

$$\therefore a = 3 \text{ \& } b = -1$$

14. a) $BD = \sqrt{5^2 - 4^2}$

$$= \sqrt{25 - 16}$$

$$= \sqrt{9}$$

$$= 3$$

b) ΔABC യുടെ ചുറ്റളവ് = $AB + AC + BC$

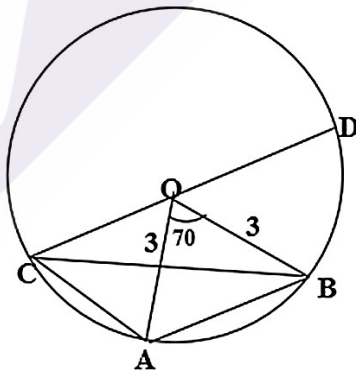
$$= 5 + 5 + 6$$

$$= 16 \text{ cm}$$

c) ചുറ്റളവ് = 2×16

$$= 32 \text{ cm}$$

15. ABക്ക് സമാന്തരമായി O യിലൂടെ ഒരു വര വരയ്ക്കുന്നതിന്



16

a. $x - y = 6$
 $x^2 - y^2 = 48$

b. $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$
 $(x + y) \times 6 = 48$
 $x + y = \frac{48}{6}$
 $x + y = 8$

c. $x + y$
 $x - y$
 $2x = 14$
 $x = \frac{14}{2} = 7$
 $x + y = 8$
 $7 + y = 8$
 $y = 8 - 7 = 1$
 $\therefore x = 7 \text{ \& } y = 1$

17

a. $AM = \frac{24}{2} = 12 \text{ cm}$

b. $OM = r - 8$

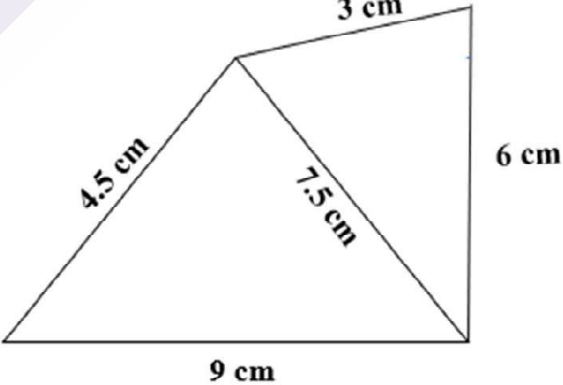
c. $r^2 = 12^2 + (r - 8)^2$
 $r^2 = 144 + r^2 - 16r + 64$
 $r^2 - r^2 + 16r = 144 + 64$
 $16r = 208$
 $r = \frac{208}{16}$
 $r = 13$

18

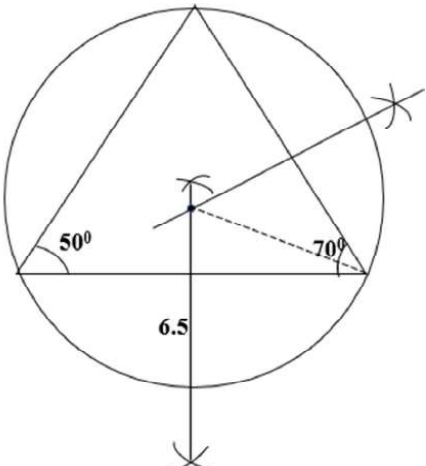
a. $AC = 16$

b. $AN = CN = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$
 $AM = BM = \frac{20}{2} = 10 \text{ cm}$
 $MN = \frac{BC}{2} = 6 \text{ cm}$

ചെറിയ മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് $= 6 + 8 + 10 = 24 \text{ cm}$

<p>19</p>	<p>a. $PA = 6 - 4 = 2 \text{ cm}$ b. $OB : OQ = 4 : 6 = : 2 : 3$ c. AOB, POQ എന്നിവ സാദൃശ്യത്രികോണങ്ങളാണ്.</p> $PQ = 3 \times \frac{3}{2} = 4.5 \text{ cm}$
<p>20.</p>	<p>a. വീതി = x നീളം = $x + 2$ b. ചുറ്റളവ് = $2(l + b)$ $P(x) = 2(x + 2 + x)$ $P(x) = 2(2x + 2)$ $P(x) = 4x + 4$ c. പരപ്പളവ് = $l \times b$ $a(x) = (x + 2) x$ $a(x) = x^2 + 2x$</p>
<p>21</p>	<p>a. വ്യാസം = $4\sqrt{2} \text{ cm}$ ആരം = $2\sqrt{2} \text{ cm}$ b. പരപ്പളവ് = πr^2 $= \pi (2\sqrt{2})^2$ $= \pi \times 4 \times 2$ $= 8\pi \text{ cm}^2$ c. $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ $1 : 1 : \sqrt{2}$ $8 : 8 : 8\sqrt{2}$ വശം = 8 പരപ്പളവ് = 2 വശം $= 8^2 = 64$</p>
<p>22</p>	<p>$1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ $6 \times \frac{3}{2} = 9$</p> 

<p>23</p>	<p>a. $\angle ACD = 30^\circ$</p> <p>b. $CD = \sqrt{3}$ cm</p> <p>c. ΔABC യുടെ ചുറ്റളവ് $= AC + BC + AB$ $= 2 + 1 + \sqrt{3} + \sqrt{6}$ $= 3 + \sqrt{3} + \sqrt{6}$</p>
<p>24</p>	<p>a. ചുറ്റളവ് = 60 $2(1 + b) = 60$ $1 + b = 30$</p> <p>b. $1 = x$ $b = 30 - x$ $a(x) = x(30 - x)$</p> <p>c. $a(25) = 25(30 - 25)$ $= 25 \times 5$ $= 125$ $a(5) = 5(30 - 5)$ $= 5 \times 25 = 125$</p>
<p>25</p>	<p>a. $R + r = 12$</p> <p>b. വൃത്താংশം OAB യുടെ പരപ്പളവ് $= \pi R^2 \times \frac{45}{360}$ $= \frac{\pi R^2}{8} \text{ cm}^2$</p> <p>വൃത്താংশം OCD യുടെ പരപ്പളവ് $= \pi r^2 \times \frac{1}{8}$</p> <p>c. ഷെഡ് ചെയ്ത പരപ്പളവ് $= 12 \pi$ $= \frac{\pi R^2}{8} - \frac{\pi r^2}{8} = 12\pi$ $= \frac{\pi}{8} - (R^2 - r^2) = 12\pi$ $(R^2 - r^2) = 12 \times 8$ $(R + r)(R - r) = 12 \times 8$ $12 \times (R - r) = 12 \times 8$ $R - r = 8$</p> <p style="text-align: center;"> $R + r = 12$ $R - r = 8$ <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> $2R = 20$ </p>

	<p> $R = 10\text{cm}$ $R + r = 12$ $r = 12 - 10 = 2\text{cm}$ </p>
<p>26</p>	
<p>27</p>	<p>a. $AQ : QC = AP : PD = 12 : 4 = 3 : 1$</p> <p>b. $AR : BR = AP : PD = 3 : 1$ $AR = 3 \times BR = 9 \text{ cm.}$ $AB = 9 + 3 = 12 \text{ cm}$</p> <p>c. ചുറ്റളവ് $= AR + RQ + PQ + PA$ $= 9 + 12 + 9 + 12$ $= 42 \text{ cm}$</p>
<p>28</p>	<p>a. ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= a^2 = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$</p> <p>b. $r = 2$ പുറം ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് $= 4 \times \text{Arc}$ $= 4 \times \frac{270}{360} \times \pi \times 2$ $= 4 \times \frac{27}{9} \times \pi$ $= 4 \times 3 \pi$ $= 12\pi$</p> <p>c. $r = 2$ 1 വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= \frac{270}{360} \times \pi \times 2^2$ $= 3 \pi$ കറുപ്പിച്ച ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $= 4 \times 3 \pi = 12\pi \text{ cm}^2$ Or $3\pi r^2$ $3\pi \times 2^2 = 12\pi$</p>

29

a. $\frac{1}{16} + \frac{1}{3^2} = \frac{3}{3^2} = \frac{2}{2^5}$

b. $\frac{3}{64}$

c. $\frac{3}{2^7}$

d. $\frac{3}{2^{11}}$

e. $\frac{3}{2^{n+1}}$



examwinner®