

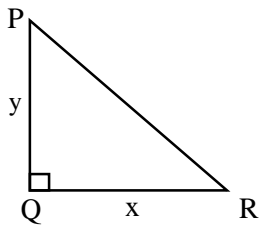
ත්‍රිකෝණමිතිය

හා

පරිමාණය සම්බන්ධය

කාලය -විනාඩි 40

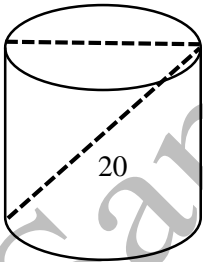
- 1) PQR සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක $\tan \alpha = 2$ වන අතර $x < y$ වේ නම් ,



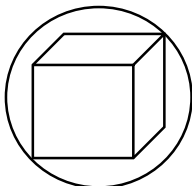
- A. $\hat{P} = \alpha$ විය හැකිය.
B. $\hat{R} = \alpha$ විය හැකිය.
C. $\hat{P} = \alpha$ හෝ $\hat{R} = \alpha$ විය හැකිය.

මේ අනුරූප නිවැරදි වන්නේ,

1. A පමණි
 2. B පමණි
 3. C පමණි
 4. A හා B පමණි
 5. දුන්න ප්‍රමාණවත් නොවේ
- 2) පහත දී ඇති සිලින්ඩරයේ සෘජු උස විෂ්කම්භය මෙන් තුන් ගුණයකි මෙම සිලින්ඩරයේ පරිමාව සොයන්න

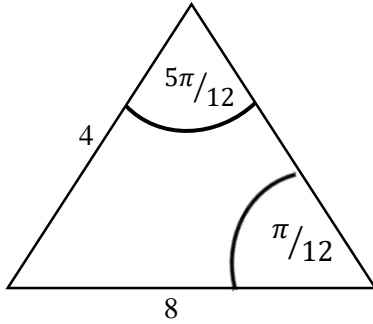


- 3) ඝනකයක මුළු 8ම ගෝලයක අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ ස්පර්ශ වන්නේ නම් ඝනකයේ පැත්තක දිග සොයන්න ගෝලයේ මධ්‍යයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය π වේ .



1. $2/3$
2. $4/\sqrt{3}$
3. $2\sqrt{3}/3$
4. $2\sqrt{3}$
5. 6

4) පහත දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න

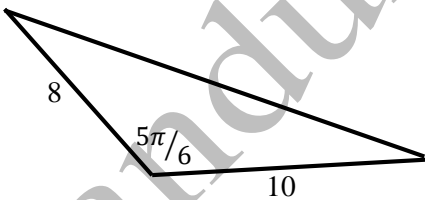


1. 16
2. 8
3. 12
4. 9
5. 10

5) අරය r_1 හා r_2 වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ දෙකක කෝණය θ වේ. අරය r_1 වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය අරය r_2 වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය මෙන් තුන් ගුණයකි අරයන් දෙක අතර සම්බන්ධය වන්නේ.

1. $r_1 = 3r_2$
2. $\sqrt{r_1} = 3r_2$
3. $3r_1 = r_2$
4. $r_1\sqrt{3} = r_2$
5. $r_1 = r_2\sqrt{3}$

6) පහත ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වන්නේ

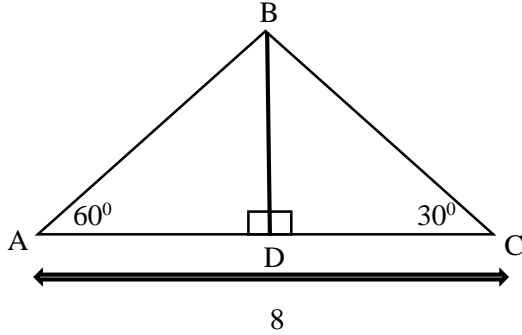


1. 10
2. 12
3. 16
4. 40
5. 20

7) 20m උස ප්‍රදීපාගාරයක සිට මුහුදේ ප්‍රදීපාගාරය දෙසට යාත්‍රා කරන නැවක් නිරීක්ෂණය කරන ප්‍රදීගලයෙකුට මුලින්ම නැව පෙනෙන්නේ 30° ක අවරෝහණ කෝණයකිනි. තප්පර 5කට පසු අවරෝහණ කෝණය 60° කි. නැවේ වේගය වන්නේ

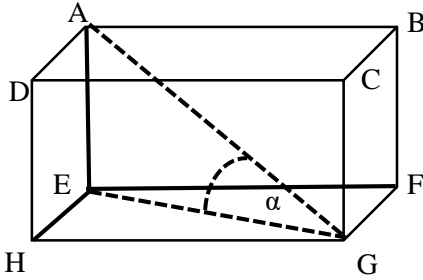
1. $\frac{40\sqrt{3}}{3}$
2. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$
3. $20\sqrt{3}$
4. $40\sqrt{3}$
5. 10

- 8) පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ සිරස්ව තබා ඇති BD දණ්ඩක් සෘජුව සිටින සේ තන්තු දෙකකින් දෙපසට ඇද ඇති ආකාරයයි. BD දණ්ඩේ දිග සොයන්න.



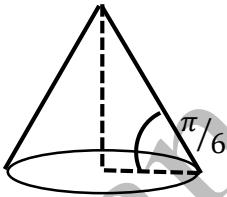
1. $\frac{8\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}$
2. $8\sqrt{3}$
3. $\frac{8}{1+\sqrt{3}}$
4. $\frac{8\sqrt{2}}{1+\sqrt{3}}$
5. $2\sqrt{3}$

- 9) පහත දැක්වෙන්නේ පතුල සමචාතුරාකාර වන ඝනකාණයකි. එහි පතුලේ පැත්තක දිග 10cm කි. $\tan \alpha = 1/\sqrt{2}$ නම් AEG ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



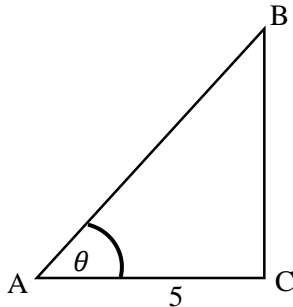
1. 100
2. $25\sqrt{2}$
3. $100/\sqrt{2}$
4. 25
5. $\frac{50\sqrt{2}}{2}$

- 10) පහත රූප සටහනෙහි දැක්වෙන සෘජු කේතු ආකාර කුඩාරමෙහි පතුලේ වර්ගඵලය 154 cm^2 වේ. එහි වහලය ආවරණය කිරීමට අවශ්‍ය රෙදි වල වර්ගඵලය සොයන්න.



1. $154\sqrt{3}$
2. 308
3. $154/\sqrt{3}$
4. $308\sqrt{3}$
5. $308/\sqrt{3}$

- 11) $\sin \theta = x$ නම් $\cos \theta = y$ නම් පහත දී ඇති ත්‍රිකෝණයේ BC දිග සඳහා ප්‍රකාශනයක් x හා y ඇසුරින් ගොඩ නගන්න.

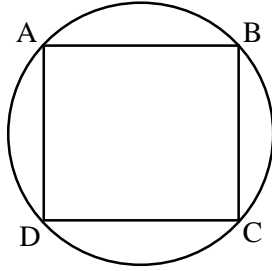


1. $5y/x$
2. $5yx$
3. $5x/2y$
4. x/y
5. $5x/y$

12) පහත දී ඇත්තේ ත්‍රිකෝණයක පාද තුනක අගයන්ය ඒවායින් මහා කෝණි ත්‍රිකෝණයක පාද ත්‍රිත්වය විය හැක්කේ .

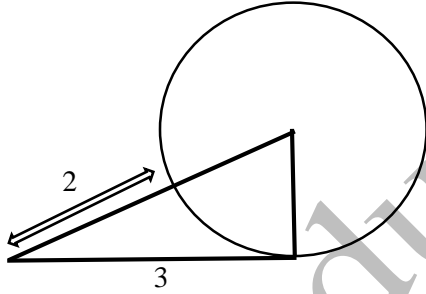
1. 9,15,17
2. 5,12,13
3. 5,8,10
4. 8,15,17
5. 8,24,25

13) පහත දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 10cm වන ABCD සමචතුර්ශයකි මෙම වෘත්තයේ වර්ගඵලය සහ පරිධිය පිළිවෙලින්



1. 50π , $10\sqrt{2}\pi$
2. 100π , $5\sqrt{2}\pi$
3. $5\sqrt{2}\pi$, 100π
4. 50π , 10π
5. 100π , $20\sqrt{2}\pi$

14) පහත දී ඇති රූප සටහනට අනුව AB යනු වෘත්තයකට අදි ස්පර්ශකයක් වන අතර වෘත්තයේ අරය සොයන්න

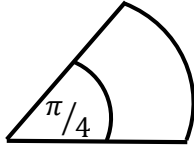


1. 5/4
2. 3/4
3. 2/4
4. 3
5. 1/4

15) ධාවකයෙකු ආරම්භක ස්ථානයේ සිට ඔට්ටිරට 3km ද දකුණට 2km ද ගමන්කොට අවසානයට නැගෙනහිරට 8km ගමන් කරයි ඔහුගේ විස්ථාපනය සොයන්න.

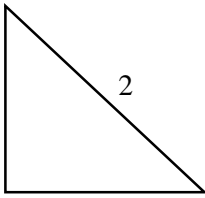
1. 3
2. 13
3. $5\sqrt{5}$
4. 125
5. $5/\sqrt{5}$

- 16) පහත දැක්වෙන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ චාප දිග $7\pi/2$ වන අතර අරය සහ වර්ගඵලය පිළිවෙලින් දැක්වෙන පිළිතුර වන්නේ



1. 7,77
2. 7,154
3. 14,154
4. 14,77
5. 21,154

- 17) පහත රූප සටහනෙහි දැක්වෙන සෘජුකෝනී ත්‍රිකෝණයේ කර්ණය 2 වන අතර එහි පරිමිතිය $(2+\sqrt{6})$ නම් එහි වර්ගඵලය සොයන්න



1. 1
2. 1/2
3. 2
4. 1/4
5. 8

- 18) $\sin \theta = x$ ද $\cos \theta = y$ ද නම් $\tan (90 - \theta)$ හි අගය වන්නේ

1. xy
2. x/y
3. y/x
4. $x+y$
5. දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ

- 19) ආනත බල දෙකක සම්ප්‍රයුක්තය සෙවීමට $R^2 = P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \theta$ යන සමීකරණය භාවිතා කරයි $P=8N$, $Q=6N$ ද $\theta = 120^\circ$ ද නම් R හි අගය සොයන්න.

1. $2\sqrt{37}$
2. 148
3. $\sqrt{148}$
4. $2\sqrt{13}$
5. $\sqrt{42}$

20) තිරස් පොලව මත සිටගෙන සිටින මිනිසෙකුට 3m ක් ඉදිරියේ ඇති කණුවක පතුල පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය 30° කි. කණුවේ මුදුන පෙනෙන්නේ 60° ක ආරෝහණ කෝණයකිනි. මිනිසාගේ උස සොයන්න.

1. $\sqrt{3}$
2. $3\sqrt{3}$
3. $1/\sqrt{3}$
4. $\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$
5. 3

ප්‍රශ්නාවලි 20 ක් පිළිබඳව
 පිළිතුරු → Answers

1) 2

2) 4

3) 3

4) 1

5) 5

6) 5

7) 2

8) 5

9) 3

10) 5

11) 5

12) 3

13) 1

14) 1

15) all

16) 4

17) 2

18) 3

19) 4

20) 1

↓
 Ans → $\sqrt{29}$

ත්‍රිකෝණමිතිකය

හා

ඡායාපිට්ඨයේ ඡායාපිට්ඨය.

①

$\tan \alpha = \frac{y}{x}$ * $\tan \alpha$ හි අගය 1 හෝ 1 ට
වැඩි වන්නේ නම් ඡායාපිට්ඨය
ඡායාපිට්ඨයේ ඡායාපිට්ඨය වන
නිසා ඒ විය යුතුය. එහෙත්
 $y > x$ ලෙස දී ඇති බැවින්

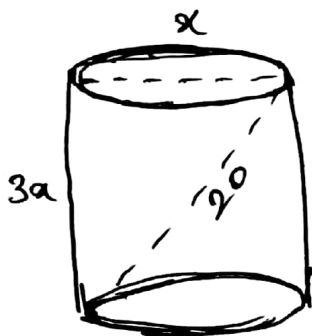
ඡායාපිට්ඨය - 2

$\tan \alpha = \frac{y}{x}$ විය යුතුය එවිට

$\alpha = \hat{R}$ වේ.

3 ඡායාපිට්ඨය ඡායාපිට්ඨය නිසා වේ.

②.



$$(3x)^2 + x^2 = 20^2$$

$$9x^2 + x^2 = 400$$

$$10x^2 = 400$$

$$x^2 = 40$$

$$x = \sqrt{40}$$

$$x = 2\sqrt{10}$$

$$r = \frac{x}{2} = \frac{2\sqrt{10}}{2} = \sqrt{10}$$

$$h = 2\sqrt{10} \times 3 = 6\sqrt{10}$$

ඡායාපිට්ඨයේ
ඡායාපිට්ඨය = $\pi r^2 h$
= πx

ඡායාපිට්ඨය 4.

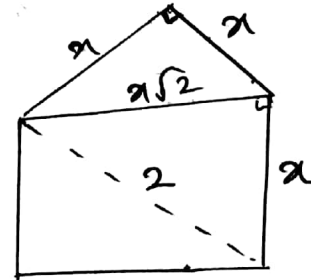
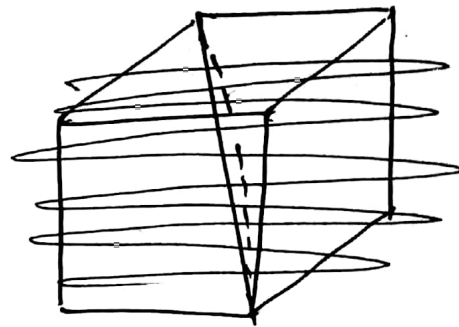
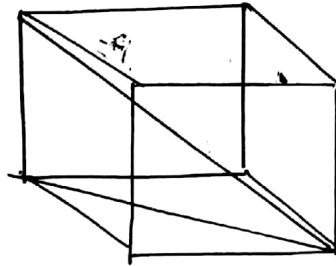
3.

$$r^2 = R$$

$$r^2 = 1$$

$$r = 1$$

* නැතත් ඡේදනය ගෝලයේ
ඡේදනයට අමතර විය යුතුය



$$(x\sqrt{2})^2 + x^2 = 2^2$$

$$2x^2 + x^2 = 4$$

$$\frac{3x^2}{3} = \frac{4}{3}$$

$$x^2 = \frac{4}{3}$$

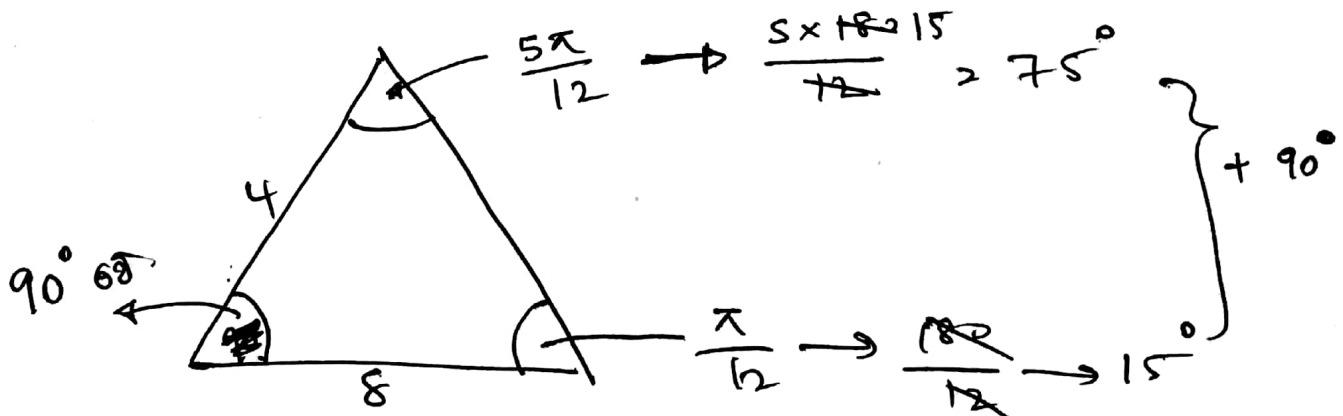
$$\sqrt{x^2} = \sqrt{\frac{4}{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{2}{\sqrt{3}} \times \sqrt{3}$$

$$x = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

පිළිතුර 3

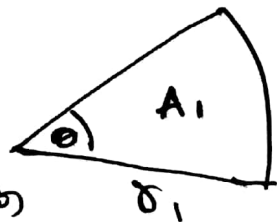
4.



$$\text{ඡේදනය} = \frac{1}{2} \times 4 \times 8 = 16 //$$

පිළිතුර 1

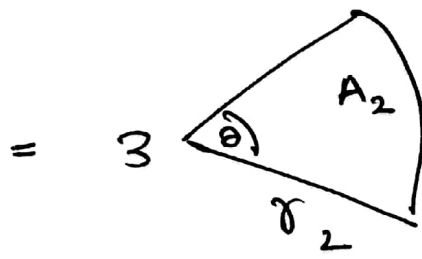
කිසිදු කෝණයක
 චරිතයේ මග
 නොමැති බව
 පෙන්වන්න



$$A_1 = \frac{r_1^2 \theta}{2}$$

$$\sqrt{r_1^2}$$

$$r_1 = r_2 \sqrt{3}$$



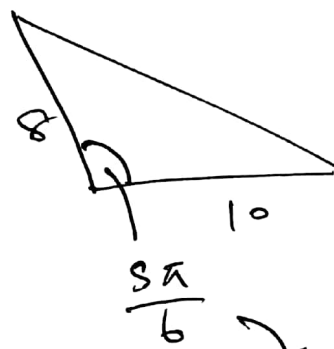
$$= 3 A_2$$

$$= 3 \frac{r_2^2 \theta}{2}$$

$$= \sqrt{3} r_2^2$$

පිළිතුර $\rightarrow 5$

(6)



$$\frac{3\pi}{6}$$

$$\frac{5 \times 180}{4} = 150$$

$$\text{ඉ} = \frac{1}{2} ab \sin \theta$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10 \times \sin 150$$

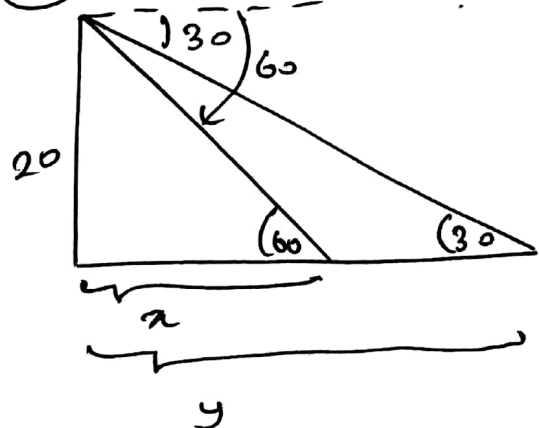
$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10 \times \sin 30$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$= 20$$

පිළිතුර $\rightarrow 5$

(7)



$$\tan 60 = \frac{20}{x}$$

$$\sqrt{3} = \frac{20}{x}$$

$$x = \frac{20}{\sqrt{3}} \times \sqrt{3}$$

$$x = \frac{20\sqrt{3}}{3}$$

$$\tan 30 = \frac{20}{y}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{20}{y}$$

$$y = 20\sqrt{3}$$

$$\text{පිළිතුර} = 36$$

$$= \frac{20\sqrt{3} - \frac{20\sqrt{3}}{3}}{5}$$

$$V = \frac{20\sqrt{3}}{1} - \frac{20\sqrt{3}}{3}$$

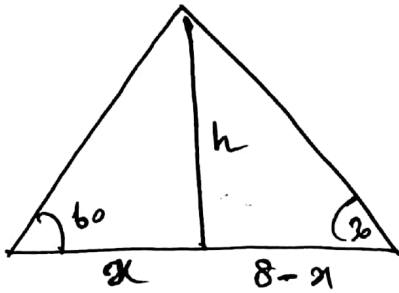
$$5$$

$$V = \left(\frac{60\sqrt{3} - 20\sqrt{3}}{3} \right) \times \frac{1}{5}$$

$$V = 8 \frac{40\sqrt{3}}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$$

8000 2

(8)



$$\tan 60 = h/x$$

$$\sqrt{3} = h/x$$

$$x\sqrt{3} = h \leftarrow \textcircled{1}$$



$$\tan 30 = h/(8-x)$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{(8-x)}$$

$$8-x = \sqrt{3}h \leftarrow \textcircled{2}$$

$$\textcircled{8 - \sqrt{3}h = x}$$

② නමුත් ① ට සමාන නම් x හි
අගය ① ට අදාළ කරමු

$$x\sqrt{3} = h$$

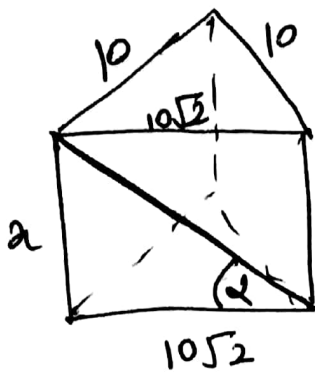
$$(8 - \sqrt{3}h)\sqrt{3} = h$$

$$8\sqrt{3} - 3h = h$$

$$2 \frac{8\sqrt{3}}{4} = \frac{4h}{4}$$

$$2\sqrt{3} = h //$$

8000-5



$$\tan d = \frac{1}{10\sqrt{2}}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{n}{10\sqrt{2}}$$

$$\frac{10\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = x$$

$$10 = x$$

$$A = \frac{1}{2} \times 10 \times 10$$

$$= \frac{1}{2} \times 10\sqrt{2} \times 10$$

$$= 50\sqrt{2}$$

$$= \frac{50\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{1 \times \sqrt{2}} \quad \left(\begin{array}{l} \text{നോട്ട് ചെയ്ത} \\ \text{അല്ലെങ്കിൽ ചുരുക്കി എടുക്കാം} \end{array} \right)$$

$$= \frac{50 \times 2}{\sqrt{2}} = \frac{100}{\sqrt{2}}$$

ഉത്തരം $\rightarrow 3$

10)



$$\frac{\pi}{6} \rightarrow 30^\circ$$

$$\text{താഴെ പറയുന്ന } A = 154$$

$$\pi r^2 = 154$$

$$\frac{22 \times r^2}{7} = 154$$

$$r^2 = \frac{154 \times 7}{22}$$

$$r = 7$$

ഉത്തരം $\rightarrow 5$

$$= \pi r l$$

$$= \frac{22 \times 7 \times 14}{7 \times \sqrt{3}}$$

$$= \frac{308}{\sqrt{3}}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{r}{l}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{7}{l}$$

$$l = \frac{14}{\sqrt{3}}$$

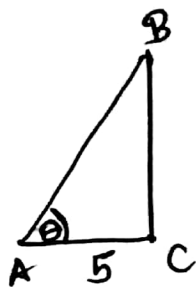
11)

$$\sin \theta = x \leftarrow \textcircled{1}$$

$$\cos \theta = 4 \leftarrow \textcircled{2}$$

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \tan \theta$$

$$\tan \theta = \frac{x}{4}$$



$$\tan \theta = \frac{BC}{5}$$

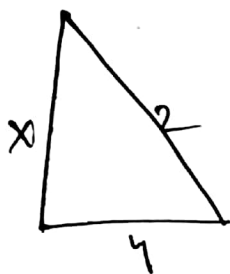
$$\frac{x}{4} = \frac{BC}{5}$$

$$\frac{5x}{4} = BC$$

ଉତ୍ତର - 5

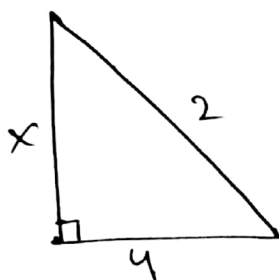
12)

ସଂଖ୍ୟା Δ



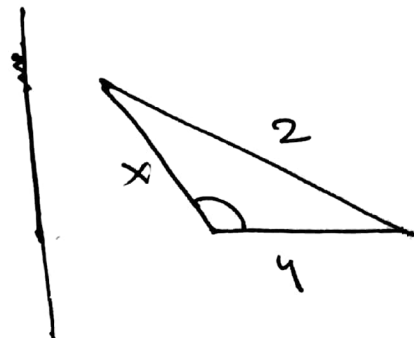
$$x^2 + 4^2 > 2^2$$

ସଂଖ୍ୟା Δ



$$x^2 + 4^2 = 2^2$$

ଅନ୍ୟ Δ

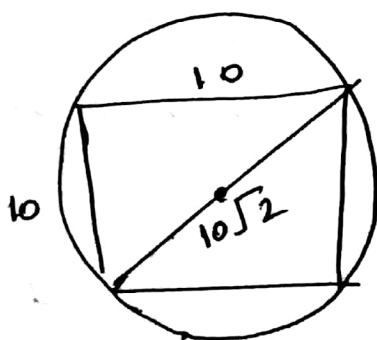


$$x^2 + 4^2 < 2^2$$

କେଉଁ ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ସଂଖ୍ୟା ଅନ୍ୟ Δ ଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା

(5, 8, 10). ଉତ୍ତର - 3

13)



$$\text{ଆନୁପାତ} = 5\sqrt{2}$$

$$A = \pi r^2$$

$$= \pi \times (5\sqrt{2})^2$$

$$= \pi \times 25 \times 2$$

$$= 50\pi //$$

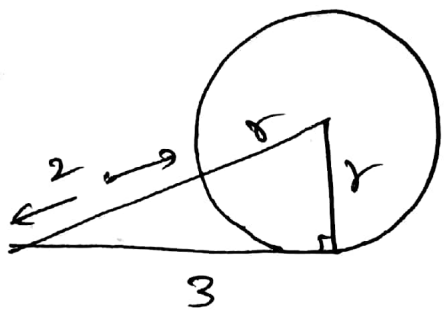
$$C = 2\pi r$$

$$C = 2\pi \times 5\sqrt{2}$$

$$C = 10\sqrt{2}\pi //$$

ଉତ୍ତର - 01

14



8000 01

random

$$3^2 + r^2 = (2+r)^2$$

$$9 + \cancel{r^2} = 4 + 4r + \cancel{r^2}$$

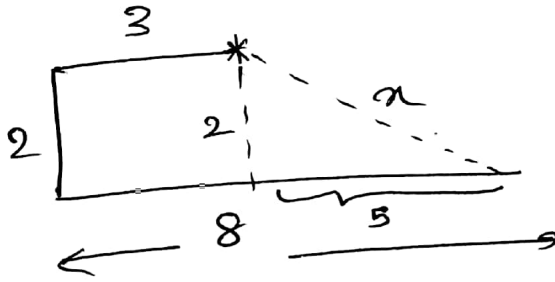
$$9 = 4 + 4r$$

$$9 - 4 = 4r$$

$$\frac{5}{4} = \frac{4r}{4}$$

$$5/4 = r$$

15



$$x^2 = 5^2 + 2^2$$

$$x^2 = 25 + 4$$

$$x^2 = 29$$

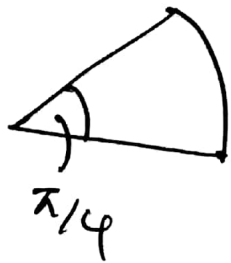
$$x = \sqrt{29}$$

@@ 26500



all

16



$$S = r\theta$$

$$\frac{7\pi}{2} = r \times \pi/4$$

$$\frac{7\pi}{2} = r \times \pi/4$$

$$\frac{28}{2} = r$$

$$r = 14$$

$$r = 14 \rightarrow 4$$

ඉඩය

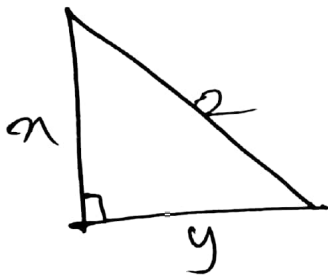
$$A = \frac{r^2\theta}{2}$$

$$A = \frac{14 \times 14}{2} \times \frac{\pi}{4}$$

$$A = \frac{7 \times 7}{2} \times \frac{11}{7} \times \frac{1}{4}$$

$$A = 77$$

17



පරිමිත

$$x^2 + y^2 = 2^2$$

$$x^2 + y^2 = 4$$

ඉඩය

$$x + y + 2 = 2 + \sqrt{6}$$

$$(x+y)^2 = (\sqrt{6})^2$$

$$x^2 + 2xy + y^2 = 6$$

$$x + y = 2 + \sqrt{6} - 2$$

$$x + y = \sqrt{6}$$

$$2xy + 4 = 6$$

$$2xy = 2$$

$$xy = 1$$

$$\rightarrow \text{ඉ.ව} = \frac{1}{2} \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 1$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$xy = 1 \rightarrow 2$$

$$\sin \theta = x$$

$$\cos \theta = y$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\tan \theta = x/y$$

$$\tan(90-\theta) = \frac{1}{\tan \theta}$$

$$\tan(90-\theta) = \frac{1}{\frac{x}{y}} = y/x$$

Ex 6 → 3

(19)

$$R^2 = P^2 + Q^2 + 2PQ \cos \theta$$

$$R^2 = 8^2 + 6^2 + 2 \times 8 \times 6 \cos 120^\circ$$

$$R^2 = 64 + 36 + 2 \times 8 \times 6 \cos 120$$

$$R^2 = 100 - 2 \times 8 \times 6 \times \frac{1}{2} \quad \leftarrow \cos 120 = -\cos 60$$

$$R^2 = 100 - 48$$

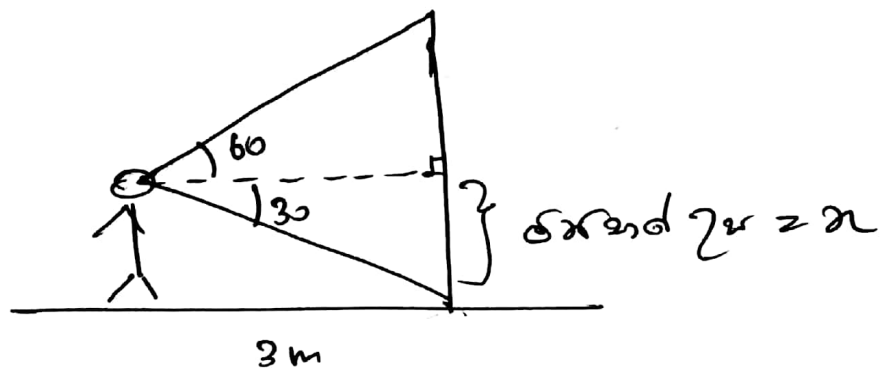
$$\sqrt{R^2} = \sqrt{52}$$

$$R = \sqrt{13 \times 4}$$

$$= 2\sqrt{13}$$

Ex 6 → 4

20



$$\tan 30 = \frac{n}{3}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{n}{3}$$

$$\frac{3}{\sqrt{3}} = x$$

$$x = \frac{3}{\sqrt{3}} \times \sqrt{3}$$

$$x = \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

2026 01