Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

கணிதம் மற்றும் உய்த்துணர்தல் / புரிதிறன்

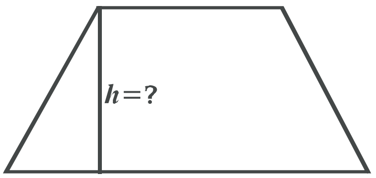
கொள்குறி வினாக்கள் விளக்கமான விடைகளுடன்

1. ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 400 செ.மீ.^{2} மற்றும் அதன் இரண்டு இணை பக்கங்கள் முறையே 25 செ.மீ மற்றும் 15 செ.மீ. எனில், சரிவகத்தின் உயரத்தினை காண்க.

A) 10 செ.மீ. **B)** 20 செ.மீ.

C) 15 செ.மீ. **D)** 12.5 செ.மீ.

விளக்கம்: **விடை: (B)**



சரிவகத்தின் பரப்பளவு $= \frac{1}{2}(a+b) \times h$

கொடுக்கப்பட்டவை, a = 15 செ.மீ.; b = 25 செ.மீ.

பரப்பளவு = 400 செ.மீ.^{2}

மேற்கூறிய சூத்திரத்தில் இருந்து

$\Rightarrow 400 = (15+25) \times h$

$\Rightarrow 400 = \frac{1}{2}(40)\,h \Rightarrow 400 = 20 \times h$

$\Rightarrow h = \frac{400}{20} \Rightarrow h = 20$ செ.மீ.

2. சக்தி மற்றும் குமார் ஆகியோரின் தற்போதைய வயது விகிதம் முறையே 6 : 5 ஆகும். நான்கு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர்களின் வயது விகிதம் 13 : 11 எனில், குமாரின் தற்போதைய வயது என்ன ?

A) 40 ஆண்டுகள் **B)** 42 ஆண்டுகள்

C) 35 ஆண்டுகள் **D)** 30 ஆண்டுகள்

விளக்கம்: **விடை: (A)**

சக்தி மற்றும் குமாரின் வயதுகள் முறையே $6x$ மற்றும் x என்க. நான்கு ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு அவர்களின் வயது விகிதம் முறையே 13 : 11

$\Rightarrow \frac{6x+4}{5x+4} = \frac{13}{11}$

$\Rightarrow 66x + 44 = 65x + 52$

$\Rightarrow 66x - 65x = 52 - 44$

$\Rightarrow x = 8$

எனவே குமாரின் தற்போதைய வயது

$5x = 5 \times 8 = 40$ ஆண்டுகள்

3. சுருக்குக. $\sqrt{\frac{(469+174)^2 - (469-174)^2}{469 \times 174}} = ?$

A) $\sqrt{2}$ **B)** 2

C) 4 **D)** 643

விளக்கம்: **விடை: (B)**

கொடுக்கப்பட்ட வினா கீழ்க்கண்ட வடிவில் உள்ளது,

$= \sqrt{\frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab}}$

எனவே, $= \sqrt{\frac{4ab}{ab}} = \sqrt{4}$ $\left[\begin{array}{l}\text{இங்கே, } a = 469 \\ b = 174\end{array}\right]$

$\sqrt{4} \Rightarrow 2$

4. a – b = 3 மற்றும் $a^2 + b^2 = 29$ எனில், ab–இன் மதிப்பினைக் காண்க.

A) 15 **B)** 18

C) 10 **D)** 12

விளக்கம்: **விடை: (C)**

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

$\Rightarrow (3)^2 = 29 - 2ab$

$\Rightarrow 9 = 29 - 2ab$

$\Rightarrow 2ab = 29 - 9 \Rightarrow 2ab = 20$

$\Rightarrow ab = \frac{20}{2} \Rightarrow ab = 10$

5. ஒருவர் சில கோழிகள் மற்றும் ஆடுகள் வைத்துள்ளார். அவற்றில் முறையே தலை மற்றும் கால்களின் எண்ணிக்கை 64, 204 இருக்கின்றது எனில், ஆடுகளின் எண்ணிக்கை யாது ?

A) 22 **B)** 26

C) 38 **D)** 40

Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

விளக்கம்: **விடை: (C)**

கோழியின் எண்ணிக்கையை x என்க.

ஆடுகளின் எண்ணிக்கையை ல என்க.

$x+y \;=\; 64$ ....(1)

$2x + 4y = 204$ ....(2)

$(2) \div 2 \Rightarrow\; x+2y = 102$ .....(3)

(1)–இல் (2)–ஐ கழிக்க

$$\begin{aligned} x + \;\; y &= \;64 \\ x + 2y &= \;102 \\ (-)\;\;(-)\;\;\; &\;\;(-) \\ \hline -y &= -38 \quad \Rightarrow y = 38 \end{aligned}$$

y –இன் மதிப்பை (1) –இல் பிரதியிடவும்.

$\Rightarrow x + 38 = 64$

$\Rightarrow x = 64 - 38 \quad \Rightarrow x = 26$

$\Rightarrow$ ஆடுகளின் எண்ணிக்கை = 38

கோழிகளின் எண்ணிக்கை = 26

6. ஒரு நீர் தேக்கத்தொட்டியை A, B மற்றும் C ஆகிய குழாய்கள் முறையே 10, 13, 18 மணி நேரத்தில் நிரப்புகின்றன. A–என்ற குழாய் தொடர்ந்தும், முறையே B மற்றும் C ஆகிய குழாய்கள் ஒரு மணிநேர இடைவெளியில் மாற்றி மாற்றி திறக்கப்படுகின்றன எனில், தொட்டி நிரம்ப எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் யாது ?

A) 7 மணி நேரம் **B)** $7\frac{1}{2}$ மணி நேரம்

C) $6\frac{2}{3}$ மணி நேரம் **D)** 6 மணி நேரம்

விளக்கம்: **விடை: (D)**

(A+B)–இன் ஒரு மணி நேர

வேலை = $\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{13}\right)\ \frac{23}{130}$

(A+C)–இன் ஒரு மணி நேர வேலை

$= \left(\frac{1}{10}+\frac{1}{18}\right)\ \frac{28}{180} = \frac{7}{45}$

இரண்டு மணி நேரத்தில் நிரம்பக்கூடிய பகுதி

$= \frac{23}{130}+\frac{7}{45} = \frac{207+182}{1170} = \frac{389}{1170} = \frac{1}{3}$

6 மணி நேரத்தில் நிரம்பக் கூடிய பகுதி

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

மீதமுள்ள பகுதி $= 1-1 = 0$

$\therefore$ நீர்த்தேக்க தொட்டியின் முழுப் பகுதியும் நிரம்ப எடுத்து கொள்ளும் காலம் = 6 மணிநேரம்

7. ₹ 1100/- P, Q, R ஆகிய மூவரிடையே P–க்கு Q–வை போன்று நான்கு மடங்காகவும் Q–க்கு R–யை போன்று இரண்டு மடங்காகவும் முறையே பிரித்துக்கொடுத்தால் அவர்கள் பெறும் தொகை எவ்வளவு ?

A) ₹ 700, ₹ 440, ₹ 140

B) ₹ 700, ₹ 600, ₹ 500

C) ₹ 800, ₹ 200, ₹ 100

D) ₹ 880, ₹ 440, ₹ 220

விளக்கம்: **விடை: (C)**

R என்பவர் பெறும் தொகை x என்க.

Q என்பவர் பெறும் தொகை $2x$ என்க.

P என்பவர் பெறும் தொகை $8x$ என்க.

$\Rightarrow 8x + 2x + x = 1100$

$\Rightarrow 11x = 1100$

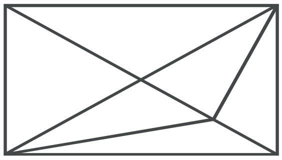
$\Rightarrow x = \frac{1100}{11} \quad \Rightarrow x = 100$

P – பெறும் தொகை = $8x = 8 \times 100 =$ ₹ 800

Q – பெறும் தொகை = $2x = 2 \times 100 =$ ₹ 200

R – பெறும் தொகை $= x = x\ 100 =$ ₹ 100

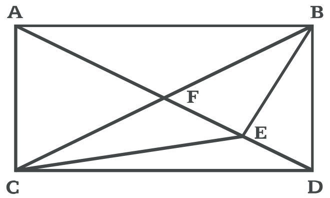
8. கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைபடத்தில் எத்தனை முக்கோணங்கள் உள்ளது என்பதை கண்டறிக.



A) 11 **B)** 17

C) 13 **D)** 15

விளக்கம்: **விடை: (D)**



Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

(i) எளிய முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை

(1) AFB (2) AFC (3) FEC (4) FEB
(5) CED (6) BED

(ii) இரண்டு கூறுகளினால் ஆன முக்கோணங்கள்

(1) ABC (2) ACE (3) ABE (4) BCE
(5) BFD (6) FCD

(iii) மூன்று கூறுகளினால் ஆன முக்கோணங்கள்

(1) ACD (2) ABD

(iv) நான்கு கூறுகளினால் உருவாக்கப்பட்டுள்ள பெரிய முக்கோணங்களின் எண்ணிக்கை

(1) BCD
மொத்தம் = 6+6+2+1
= 15 முக்கோணங்கள்

9. தொடர்ச்சியான மூன்று ஒற்றை படை எண்களில் முதல் எண்ணின் மூன்று மடங்கு மூன்றாவது எண்ணின் இரண்டு மடங்கிற்கு மூன்று கூடுதலாக உள்ளது எனில், அந்த மூன்றாவது எண் என்ன ?

A) 15 **B)** 9
C) 13 **D)** 11

விளக்கம்: **விடை: (A)**

மூன்று ஒற்றைப்படை எண்களை x, $x + 2$ மற்றும் $x + 4$ என்க.

கொடுக்கப்பட்ட விதிப்படி, $\Rightarrow 3x = 2(x + 4) + 3$

$\Rightarrow 3x = 2x + 8 + 3 \Rightarrow 3x = 2x + 11$

$\Rightarrow 3x - 2x = 11 \Rightarrow x = 11$

∴ முதல் ஒற்றைப்படை எண் = 11

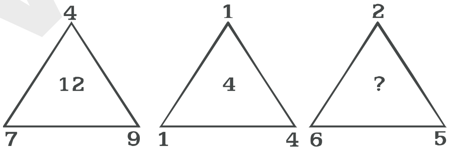
இரண்டாவது ஒற்றைப்படை எண்

$= x + 2 = 11 + 2 = 13$

மூன்றாவது ஒற்றைப்படை எண்

$= x + 4 = 11 + 4 = 15$

10. கேள்விக்குறியிடப்பட்ட இடத்தில் வரும் எண்ணை கண்டறிக.

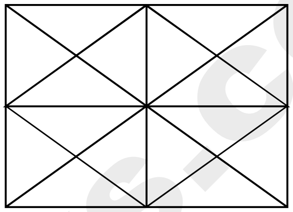


A) 11 **B)** 9
C) 13 **D)** 32

விளக்கம்: **விடை: (B)**

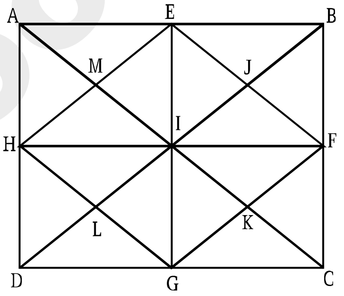
7 + 9 = 16 – 4 = 12
4 + 1 = 5 – 1 = 4
6 + 5 = 11 – 2 = 9

11. பின்வரும் படத்தில் எத்தனை சதுரங்கள் அமைந்துள்ளன ?



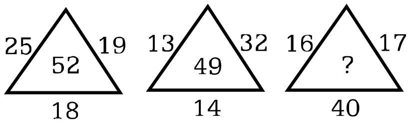
A) 10 **B)** 15
C) 8 **D)** 9

விளக்கம்: **விடை: (A)**



ABCD, EFGH, AEIH, EIFB, HIGD, GIFC, HMIL, MEJI, IJFK, IKGL= 10 சதுரங்கள்

12. வினாக் குறியிட்ட இடத்தில் அமைய வேண்டிய எண் எது ?



A) 63 **B)** 73
C) 53 **D)** 83

விளக்கம்: **விடை: (A)**

25+19+18 = 62 – 10 = 52

13 + 32 +14 = 59 – 10 = 49

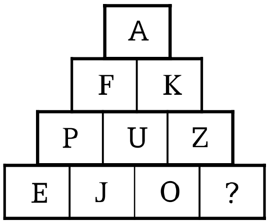
இதேபோல், 16 + 17 +40 = 73 – 10 = 63

Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

www.surabooks.com

Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot

13. விடுபட்ட எழுத்தைக் கண்டுபிடி.



A) R **B)** S

C) T **D)** W

விளக்கம்: **விடை: (C)**

$A \xrightarrow{+5} F$

$F \xrightarrow{+5} K$

$K \xrightarrow{+5} P \xrightarrow{+5} U \xrightarrow{+5} Z$

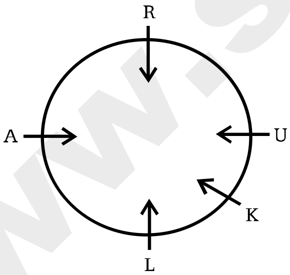
$E \xrightarrow{+5} J \xrightarrow{+5} O \xrightarrow{+5} \boxed{T}$

14. A, K, L, R மற்றும் U என்ற ஐவர் ஒரு வட்டமேஜையின் மையத்தை நோக்கி அமர்ந்துள்ளனர். U–க்கு இடப்பக்கத்தில் K அமர்ந்துள்ளார். A–க்கும் U–க்கும் இடையில் R அமர்ந்துள்ளார். L–க்கு இருபுறமும் அமர்ந்திருப்பவர்கள்,

A) K மற்றும் A **B)** U மற்றும் A

C) K மற்றும் R **D)** A மற்றும் R

விளக்கம்: **விடை: (A)**



15. I) ரமா என்பவர் ராணியை விட அதிக மதிப்பெண் பெற்றார்.

II) ராணி என்பவர் ரத்னாவை விட குறைவான மதிப்பெண் பெற்றார்.

III) ரத்னா என்பவர் ரமாவை விட அதிக மதிப்பெண் பெற்றார்.

IV) ரம்யா என்பவர் ரமாவை விட அதிகமாகவும் ரத்னாவை விட குறைவாகவும் மதிப்பெண் பெற்றார் எனில், இங்கு அதிக மதிப்பெண் பெற்றவர் யார் ?

சரியான விடையளி :

A) ரமா **B)** ராணி

C) ரத்னா **D)** ரம்யா

விளக்கம்: **விடை: (C)**

தரவுகள்

ரமா > ராணி ; ராணி < ரத்னா

ரத்னா > ரமா ; ரத்னா > ரம்யா > ரமா

முடிவு

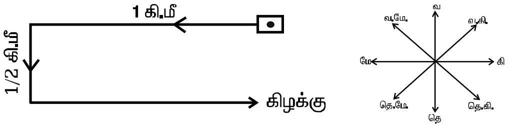
ரத்னா > ரம்யா > ரமா > ராணி

16. A என்பவர் ஓரிடத்திலிருந்து ஒரு திசையை நோக்கி 1 கி.மீ. நடந்த பிறகு இடப்பக்கம் திரும்பி 1/2 கி.மீ நடந்து மீண்டும் இடப்பக்கம் திரும்பி நடந்து செல்கிறார். தற்போது அவர் கிழக்குத் திசை நோக்கி நடந்து சென்றால், தொடக்கத்தில் அவர் எந்த திசையை நோக்கி நடக்கத் தொடங்கினார் ?

A) மேற்கு **B)** கிழக்கு

C) தெற்கு **D)** வடக்கு

விளக்கம்: **விடை: (A)**



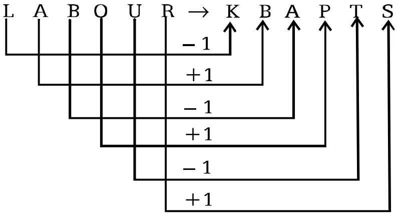
தொடக்கத்தில் அவர் மேற்குத் திசையை நோக்கி நடக்கத் தொடங்கியிருக்கிறார்.

17. 'LABOUR' என்ற சொல் 'KBAPTS' எனக் குறியீட்டு மொழியில் எழுதப்பட்டால், 'CANDID' என்ற சொல் எவ்வாறு எழுதப்படும் ?

A) D B O E J E **B)** B B M C H C

C) D Z O C J C **D)** B B M E H E

விளக்கம்: **விடை: (D)**



Click Here to Learn more : https://bit.ly/3wIVBot