

APTITUDE & MENTAL ABILITY STEP WISE SOLVED

1. The standard deviation of 10 observations is 15. If 5 is added to each observations the value of new standard deviation is-----

- A. 20 B. 15 C. 65 D. 200

10 மதிப்புகளின் திட்ட விலக்கம், 15, ஒவ்வொரு மதிப்புடனும் 5ஐக் கூட்ட கிடைக்கும் மதிப்புகளின் திட்ட விலக்கமானது _____

- A. 20 B. 15 C. 65 D. 200

Explanation:

The standard deviation of a distribution remains unchanged when each value is Added or Subtracted by the same quantity.

ஒரு பரவலின் ஒவ்வொரு மதிப்புடனும் ஒரே எண்ணைக் கூட்டினாலோ அல்லது கழித்தாலோ அதன் திட்ட விலக்கம் மாறாமல் இருக்கும்.

2. The sum of all two digit even number is

- A. 2475 B. 2430 C. 4905 D. 1215

ஈரிலக்க இரட்டைப்படை எண்களின் கூடுதல் காண்க

- A. 2475 B. 2430 C. 4905 D. 1215

Explanation:

$$\begin{aligned} S &= 10 + 12 + \dots + 98 \\ &= 2(5 + 6 + \dots + 49) \\ &= 2([1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \dots + 49] - [1 + 2 + 3 + 4]) \\ &= 2(49(50)/2 - 4(5)/2) \\ &= 49(50) - 4(5) \\ &= 2450 - 20 \\ &= 2430 \end{aligned}$$

3.

Sector	Agriculture	Manufacturing	Services
Revenue collection	22%	40%	38%

When represented in a pie diagram, the angle that represents manufacturing is

- A. 72° B. 96° C. 144° D. 216°

தொகுதி :	விவசாயம்	உற்பத்தியாளர்கள்	சேவை
வரி வசூல்:	22%	40%	38%

வட்ட விளக்கப்படத்தின் மூலம் இதனை குறிக்கும் போது உற்பத்தியாளரின் கோணம்

- A. 72° B. 96° C. 144° D. 216°

Explanation:

$$\frac{40}{100} \times 360^\circ = 144^\circ$$

8. 14 men can complete a work in 12 days. 4 days after they had started the work, 2 more men joined them. Calculate the number of days they might take to finish the remaining work?

A. 7 days B. 9 days C. 15 days D. 14 days

14 பேர் ஒரு வேலையை 12 நாட்களில் செய்து முடிக்க முடியும். அவர்கள் பணியை தொடங்கிய 4 நாட்கள் கழித்து, மேலும் 2 பேர் அவர்களுடன் சேர்ந்து கொண்டனர். மீதியுள்ள வேலையை அவர்கள் செய்து முடிக்க தேவைப்படும் நாட்களைக் கணக்கிடவும்?

A. 7 நாட்கள் B. 9 நாட்கள் C. 15 நாட்கள் D. 14 நாட்கள்

Explanation:

14 Men complete remaining work in $12 - 4 = 8$ days.

16 Men complete same work in ? days

$$\Rightarrow \frac{14 \times 8}{16} = 7 \text{ days}$$

9. A and B can do a piece of work in 10 days; B and C in 15 days; C and A in 18 days. In how many days B alone do it?

A. 30 days B. 20 days C. 12 days D. 18 days

A மற்றும் B ஒரு வேலையை 10 நாட்களிலும், B மற்றும் C அதே வேலையை 15 நாட்களிலும் C மற்றும் A அதே வேலையை 18 நாட்களிலும் முடிப்பர் எனில், B தனியே அவ்வேலையை எவ்வளவு நாட்களில் முடிப்பார்?

A. 30 நாட்கள் B. 20 நாட்கள் C. 12 நாட்கள் D. 18 நாட்கள்

Explanation:

$$2[A+B+C]'s \text{ 1 day work} = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{18} \Rightarrow \frac{9+6+5}{90} = \frac{20}{90} = \frac{2}{9}$$

$$[A+B+C]'s \text{ 1 day work} = \frac{1}{9}$$

$$B \text{ alone} = [A+B+C]'s \text{ 1 day work} - [A+C]'s \text{ 1 day work} = \frac{1}{9} - \frac{1}{18} = \frac{1}{18}$$

10. One side of a right-angled triangle is twice the other, and the hypotenuse is 10 cm.

Compute the area of the triangle

A. 60 cm² B. 40 cm² C. 20 cm² D. 10 cm²

ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தில் ஒரு பக்க அளவானது மற்ற பக்கத்தை போல் இரண்டு மடங்கு. அதன் கர்ண அளவு 10 செ.மீ எனில் பரப்பளவு காண்க

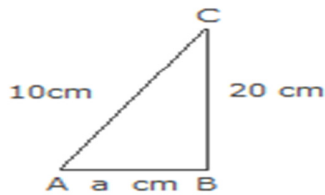
A. 60 ச.செமீ B. 40 ச.செமீ C. 20 ச.செமீ D. 10 ச.செமீ

Explanation:

Let the sides be a cm and 2a cm.

$$\text{Then, } a^2 + (2a)^2 = (10)^2$$

$$\Leftrightarrow 5a^2 = 100$$



$$\Leftrightarrow a^2 = 20.$$

$$\therefore \text{Area} = \left(\frac{1}{2} \times a \times 2a\right) = a^2 = 20 \text{ cm}^2.$$

11. If the volume and the base area of a right circular cone are $48\pi \text{ cm}^3$ and $12\pi \text{ cm}^2$ respectively, then the height of the cone is equal to

- A. 6 cm B. 8 cm C. 10 cm D. 12 cm

ஒரு நேர் வட்டக் கூம்பின் கன அளவு மற்றும் அடிப்பக்கப் பரப்பு முறையே $48\pi \text{ செ.மீ}^3$ மற்றும் $12\pi \text{ செ.மீ}^2$ எனில், அதன் உயரம்

- A. 6 செ.மீ B. 8 செ.மீ C. 10 செ.மீ D. 12 செ.மீ

$$\text{base area [அடிப்பக்கப் பரப்பு]} = \pi r^2 = 12\pi$$

$$\text{Volume [கன அளவு]} = \frac{1}{3} \pi r^2 h = 48\pi$$

$$\frac{1}{3} \times 12\pi \times h = 48\pi \Rightarrow h = 12 \text{ cm}$$

12. Find out the wrong number in the sequence.

2, 9, 28, 65, 126, 216, 344

- A. 2 B. 28 C. 65 D. 216

பின்வரும் தொடர்வரிசையில் தவறான எண் என்ன?

2, 9, 28, 65, 126, 216, 344

- A. 2 B. 28 C. 65 D. 216

Explanation:

$$(1)^3 + 1, (2)^3 + 1, (3)^3 + 1, (4)^3 + 1, (5)^3 + 1, (6)^3 + 1, (7)^3 + 1$$

Wrong Number = 216.

13. One-fifth of Ram's expenses is equal to one-third of his savings. If his monthly income is ₹ 3,200, what is his savings?

- A. ₹ 1200 B. ₹ 1600 C. ₹ 1800 D. ₹ 2000

இராமின் ஐந்தில் ஒரு பங்கு செலவானது, அவருடைய சேமிப்பின் மூன்றில் ஒரு பங்குக்கு சமமாகும். அவருடைய மாதாந்திர வருமானம் ₹ 3,200 எனில், அவருடைய சேமிப்பு எவ்வளவு?

- A. ₹ 1200 B. ₹ 1600 C. ₹ 1800 D. ₹ 2000

Explanation:

$$\text{Expenses : Savings} = 5 : 3 \Rightarrow \text{Savings} = \frac{3}{8} \times ₹ 3200 = ₹ 1200$$

14. A father is 3 times as old as his son. 5 years back he was four times as old as his son.

What is the age of the son now?

- A. 12 B. 15 C. 18 D. 21

ஒரு தந்தையின் வயது அவருடைய மகனின் வயதைப் போல் 3 மடங்கு, 5 வருடத்திற்கு முன்பு, தந்தையின் வயது மகனின் வயதைப் போல் 4 மடங்கு எனில் மகனின் தற்போதைய வயது என்ன?

- A. 12 B. 15 C. 18 D. 21

Explanation:

Let son's age be x then father's age is $3x$

Five years ago, father's age = $3x-5$ and son's age $x-5$

$$\text{So, } 3x-5 = 4(x-5)$$

$$\Rightarrow 3x-5 = 4x-20$$

$$\Rightarrow x = 15$$

15. The GCD of $x^2 - 2xy + y^2$ and $x^4 - y^4$ is

- A. 1 B. $x + y$ C. $x - y$ D. $x^2 - y^2$

$x^2 - 2xy + y^2$ மற்றும் $x^4 - y^4$ ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ

- A. 1 B. $x + y$ C. $x - y$ D. $x^2 - y^2$

Explanation:

$$x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$$

$$x^4 - y^4 = (x^2 - y^2)(x^2 + y^2) \Rightarrow (x + y)(x - y)(x^2 + y^2)$$

$$\text{HCF[மீ.பொ.வ]} = x - y$$

16. Area of the quadrilateral formed by the points (1, 1), (0, 1), (0, 0) and (1, 0) is

- A. 3 sq. units B. 2 sq. units
C. 4 sq. units D. 1 sq. units

(1, 1), (0, 1), (0, 0), (1, 0) ஆகிய புள்ளிகளால் அமையும் நாற்கரத்தின் பரப்பு

- A. 3 ச.அலகுகள் B. 2 ச.அலகுகள்
C. 4 ச. அலகுகள் D. 1 ச. அலகுகள்

Explanation:

Area of a quadrilateral நாற்கரத்தின் பரப்பு

$$= \frac{1}{2} \{ (x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_4 + x_4y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_4y_3 + x_1y_4) \} \text{ sq. units / ச. அலகுகள்}$$

$$= \frac{1}{2} \{ [(1 \times 1) + (0 \times 0) + (0 \times 0) + (1 \times 1)] - [(0 \times 1) + (0 \times 1) + (1 \times 0) + (1 \times 0)] \}$$

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

17. If HCF and LCM of two numbers are 12 and 144 respectively. If one number is 36, the other number is

- A. 96 B. 48 C. 72 D. 24

இரு எண்களின் மீப்பெரு பொது காரணி மற்றும் மீச்சிறு பொது மடங்கு முறையே 12, 144 அவ்விரு எண்களில் ஒரு எண் 36 எனில் மற்றொரு எண்

- A. 96 B. 48 C. 72 D. 24

Explanation:

$$\text{Other Number} = \frac{12 \times 144}{36} = 48$$

18. The perimeters of five squares are 24cm, 32cm, 40cm, 76cm and 80cm respectively. Find out the perimeter of another square equal in area to the sum of areas of these squares.

- A. 961cm B. 31cm C. 124 cm D. 248 cm

ஐந்து சதுரங்களின் சுற்றளவுகள் முறையே 24 செமீ, 32 செமீ, 40 செமீ, 76 செமீ மற்றும் 80 செமீ ஆகும். இந்த ஐந்து சதுரங்களின் மொத்த பரப்பளவுக்குச் சமமான பரப்பளவு கொண்ட ஒரு சதுரத்தின் சுற்றளவைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

- A. 961 செ.மீ B. 31 செ.மீ C. 124 செ.மீ D. 248 செ.மீ

Explanation:

Clearly first we need to find the areas of the given squares, for that we need its side.

$$\text{Side of square} = \text{Perimeter} / 4$$

So sides are,

$$\left(\frac{24}{4}\right), \left(\frac{32}{4}\right), \left(\frac{40}{4}\right), \left(\frac{76}{4}\right), \left(\frac{80}{4}\right)$$
$$= 6, 8, 10, 19, 20$$

Area of new square will be

$$= [6^2 + 8^2 + 10^2 + 19^2 + 20^2]$$
$$= 36 + 64 + 100 + 361 + 400$$
$$= 961 \text{ cm}^2$$

Side of new Square = $\sqrt{961}$

$$= 31 \text{ cm}$$

Required perimeter = (4×31)

$$= 124 \text{ cm}$$

19. Find the missing term marked by question mark in

M3V, O5U, R7T, T9S, W11R ?

A. Y13Q B. Z13Q C. Y13P D. Y15Q

கேள்விக்குறியிட்ட இடத்தில் வரவேண்டிய வரிசையைக் காண்
M3V, O5U, R7T, T9S, W11R ?

A. Y13Q B. Z13Q C. Y13P D. Y15Q

Explanation:
Y13Q

20. If A's height is 25% less than that of B, then how much percent is B's height more than that of A?

A. 50% B. 45% C. 22 1/3% D. 33 1/3%

A-யின் உயரமானது B-யின் உயரத்தில் 25% குறைவாக உள்ளது எனில் B-யின் உயரம் A-யின் உயரத்தில் எவ்வளவு சதவீதம் அதிகமாக உள்ளது?

A. 50% B. 45% C. 22 1/3% D. 33 1/3%

Explanation:

$$\frac{100 \times 25}{100 - 25} \Rightarrow \frac{100 \times 25}{75} = 33 \frac{1}{3} \%$$

21. If A is 80% of B and B is 20% of C, then what percent of A is C?

A. 200 B. 600 C. 500 D. 625

A என்பது B-ன் மதிப்பில் 80% மற்றும் B என்பது C-ன் மதிப்பில் 20% எனில் A-ன் மதிப்பில் C-ன் சதவீதம் யாது?

A. 200 B. 600 C. 500 D. 625

Explanation:

$$\frac{A}{B} \times \frac{B}{C} = \frac{80}{100} \times \frac{20}{100} = \frac{4}{25}$$

A-ன் மதிப்பில் C-ன் சதவீதம் = $\frac{25}{4} \times 100 = 625\%$

22. If $x \oplus y = x^2 + 2y$, what is the value of p if $4 \oplus (3 \oplus p) = 50$?

A. 4 B. 7 C. 8 D. 12.5

$x \oplus y = x^2 + 2y$ எனில் $4 \oplus (3 \oplus p) = 50$ என்பதில் p -ன் மதிப்பு யாது?

A. 4 B. 7 C. 8 D. 12.5

Explanation:

$$4 \oplus (3 \oplus p) = 4 \oplus (3^2 + 2p) = 4 \oplus (9 + 2p) = 4^2 + 2(9 + 2p) = 34 + 4p.$$

$$\therefore 34 + 4p = 50 \Rightarrow 4p = 50 - 34 = 16 \Rightarrow p = 4.$$

23. $\frac{(856+167)^2 + (856-167)^2}{856 \times 856 + 167 \times 167} = ?$

A. 1 B. 2 C. 689 D. 1023

மதிப்பு காண்: $\frac{(856+167)^2 + (856-167)^2}{856 \times 856 + 167 \times 167} = ?$

A. 1 B. 2 C. 689 D. 1023

Explanation:

$$\frac{(a+b)^2 + (a-b)^2}{a^2 + b^2} \Rightarrow \frac{a^2 + b^2 + 2ab + a^2 + b^2 - 2ab}{a^2 + b^2} \Rightarrow \frac{2[a^2 + b^2]}{a^2 + b^2} = 2$$

24. A class starts at 10 A.M and lasts till 1.27 P.M. Four periods are held during this interval. After every period, 5 minutes are given free to the students. The exact duration of each period is

A. 42 minutes B. 48 minutes C. 51 minutes D. 53 minutes

ஒரு வகுப்பு 10 A.M க்கு தொடங்கி 1.27 P.M . க்கு முடிகிறது. பாடங்கள் நான்கு சம பீரியடுகளாக நடத்தப்பட்டு ஒவ்வொரு பீரியடுகளின் முடிவில் 5 நிமிடங்கள் மாணவர்களுக்கு ஓய்வு தரப்படுகிறது எனில் ஒரு பீரியடின் கால அளவு என்ன?

A. 42 நிமிடங்கள் B. 48 நிமிடங்கள் C. 51 நிமிடங்கள் D. 53 நிமிடங்கள்

Explanation:

Time between 10 a.m. and 13.27 hours = 3 hrs. 27 min. = 207 min.

For three periods in between free time = 15 min.

Remaining time = (207 - 15)min. = 192 min.

\therefore Duration of each of the 4 periods = $\frac{192}{4} \text{ min.} = 48 \text{ min.}$

25. If $a^2 > b^2$ then which of following is true?

A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. $a > b$ or $a < b$

$a^2 > b^2$ எனில் பின்வருவனவற்றுள் மிகச்சரியானது எது?

A. $a > b$ B. $a < b$ C. $a = b$ D. $a > b$ அல்லது $a < b$

Explanation:

If a is positive: $a > b$ then $a^2 > b^2$ is correct.

If a is negative: $a < b$ then $a^2 > b^2$ is correct.

$\therefore a > b$ or $a < b$

[Facebook.com/gnanavelappolocurrentaffairs](https://www.facebook.com/gnanavelappolocurrentaffairs)