Aptitude & Mental Ability Set 24

1. The HCF of 108, 360, 408 is

a. 4 b. 8 **c. 12** d. 16

108, 360 மற்றும் 408 ஆகிய எண்களின் மீப்பெரு பொது வகு எண் என்பது

a. 4 b. 8 **c. 12** d. 16

Solution

108 = (2^2*3^3) , 360 = (2^3*3^2*5) and 600 = (2^3*5^2*3)

∴ H.C.F = $(2^2* 3)$ = (4* 3)=**12**

2. The LCM of two numbers is 2.79 then HCF is 27. If the 1st number 189, then the 2nd number is

a. 179 b. 197 **c. 297** d. 279

இரண்டு எண்களின் மீச்சிறு பொது வகு எண் 2079. மீப்பெரு பொது வகு எண் 27. அவற்றில் முதல் எண் 189 எனில் 2வது எண் யாது?

a. 179 b. 197 **c. 297** d. 279

Solution

Product of two no. =Hcf × Lcm

189×other no.=2079 ×27

Other no.=**297**

3. At what rate percent compound interest per annum will Rs. 640 amount to Rs. 774.40 in 2 years

a. 5% b. 6% c. 7% **d. 10%**

ஆண்டு கூட்டுவட்டி முறையில் 2 ஆண்டுகளில் அசல் ரூ. 640 ஆனது ரூ. 774.40 ஆக கிடைக்கப் பெற்றா; ஆண்டு வட்டிவீதம் என்ன?

a. 5% b. 6% c. 7% **d. 10%**

Solution

$A = P(1+r/100)^n$

$774.40 = 640(1+r/100)^2$

$774.40/640 = (1+r/100)^2$

$1.21 = (1+r/100)^2$

$1+r/100 = \sqrt{1.21}$

$1+r/100 = 1.1$

$r/100 = 1.1 - 1 = 0.1$

$r = 0.1*100 = 10$

Therefore Rate of Interest = 10% p.a.

4. In a circular path, the radii of 2 concentric circles are 56 m and 49m. Find the area of the circular path

a. 3210 m^2 b.**2310** m^2` c. 3120 m^2 d. 2130 m^2

ஒரு வட்டப்பாதையின் இரு பொதுமைய வட்டங்கள் ஆரம் 56மீ மற்றும் 49மீ எனில் வட்டப் பாதையின் பரப்புக் காண்க.

a. 3210 m^2 b.**2310** m^2` c. 3120 m^2 d. 2130 m^2

Solution

Let R , r are radii of two concentric circles.

R = 56 cm ,

r = 49 cm

area of the pathway = $\pi R^2 - \pi r^2$

$A = \pi (R + r) (R - r)$

= π (56 + 49) (56 - 49)

= (22/7) × 105 × 7

= 22 × 105

= 2310 m^2

5. A play ground 60 m x 40 m is extended on all sides by 3 m. what is the extended area

a. 366 m^2 b. 666 m^2 **c.636 m^2** d. 638 m^2

60 மீ x 40 மீ அளவுள்ள விளையாட்டு மைதானத்தில் அனைத்துப் பக்கங்களும் 3 மீ விரிவுபடுத்தப்படுகிறது – விரிவுபடுத்தப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு என்ன?

a. 366 m^2 b. 666 m^2 **c.636 m^2** d. 638 m^2

Solution

Area of the play ground=l*b

=60*40

=2400m2

lenght of the extended path along the lenght=60+(3+3) =66m

breadth of the extended path along the breadth=40+(3+3) =46m

area of both extended area and play ground =46*66 =3036m2

area of the extended path=area of both - area of play ground =3036-2400 = **636 m^2**

6. The Lateral Surface area and Total Surface area of the cube having side 24 cm are respectively.

a. 3204 cm^2, 4365 cm^2 b. 4302 cm^2, 6534 cm^2

c. 2304 cm^2, 3456 cm^2 d. 2340 cm^2, 5634 cm^2

பக்க அளவு 24 செ.மீ உடைய ஒரு கனசதுரத்தின் புறப்பரப்பு மற்றும் மொத்த பரப்பு என்பது முறையே

a. 3204 cm^2, 4365 cm^2 b. 4302 cm^2, 6534 cm^2

c. 2304 cm^2, 3456 cm^2 d. 2340 cm^2, 5634 cm^2

Solution

TSA=$6a^2$=6(24)(24)=**3456**

LSA=$4a^2$=4(24)(24)=**2324**

7. A alone can do a certain job in 25 days which B alone can do in 20 days. A started the work and was joined by B after 10 days. The work lasted for:

a. 12 ½ days b. 14 $\frac{2}{9}$ days c. 15 days **d. 16 $\frac{2}{3}$ days**

ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை A 25 நாளுக்குள் முடிப்பார். மேலும் B தனியாக அந்த வேலையை 20 நாட்களில் முடிப்பார். A வேலையை தொடங்கி 10 நாள்கள் கழித்து B சேர்கிறார் எனில் அந்த வேலை முடியும் நாட்கள்

a. 12 ½ நாட்கள் b. 14 $\frac{2}{9}$ நாட்கள் c. 15 நாட்கள் **d. 16 $\frac{2}{3}$ நாட்கள்**

Solution

Work done by A in lo days = (1/25) *10 = 2/5

Remaining work = 1 - (2/5) = 3/5

(A+B)s 1 days work = (1/25) + (1/20) = 9/100

9/100 work is done by them in 1 day.

hence 3/5 work will be done by them in (3/5)*(100/9)

= 20/3days.

Total time taken = (10 + 20/3) = **16(2/3) days**

8. Insert the missing number

5, 17, 14, 26, 23, 35, 32, ___

a. 64 b. 54 **c. 44** d. 34

விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க

5, 17, 14, 26, 23, 35, 32, ___

a. 64 b. 54 **c. 44** d. 34

Solution

Difference between 5 , 14 , 23 and 32 is 9

Difference between 17 , 26 and 35 is 9

So the next term will be 35 + 9 = 44

9. If $\sqrt{2^n} = 64$ then find the value of n

a. 2 b. 4 c. 6 **d. 12**

$\sqrt{2^n} = 64$ எனில் n-ன் மதிப்பு காண்

a. 2 b. 4 c. 6 **d. 12**

Solution

$\sqrt{2n} = 64$

$2^{\frac{n}{2}} = 2^6$

$\frac{n}{2} = 6$

n = 12

10. Find out the missing number of series

$\frac{1}{81}, \frac{1}{54}, \frac{1}{36}, \frac{1}{24}, ...$

a. $\frac{1}{18}$ b. $\frac{1}{32}$ **c. $\frac{1}{16}$** d. $\frac{1}{9}$

கீழ்க்கண்ட தொடரில் விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க.

$\frac{1}{81}, \frac{1}{54}, \frac{1}{36}, \frac{1}{24}, ...$

a. $\frac{1}{18}$ b. $\frac{1}{32}$ **c. $\frac{1}{16}$** d. $\frac{1}{9}$

Solution

81*$\frac{2}{3}$ = 54

54*$\frac{2}{3}$ = 36

36*$\frac{2}{3}$ = 24

24*$\frac{2}{3}$ =16

therefore 1/16 is our answer

11. If the cost of fencing a circular path at the rate of Rs.5 per metre and the total cost is Rs.1100, then the radius of the park is

a. 35 m b. 7 m c. 55 m d. 11 m

ஒரு வட்ட வடிவ பூங்காவிற்கு வேலி போட ஒரு மீட்டருக்கு ரூ. 5 வீதம் ரூ. 1100 ஆகும் எனில், பூங்காவின் ஆரம் என்பது

a. 35 m b. 7 m c. 55 m d. 11 m

Solution

Area of circle = $2\pi r$

For 1 metre the cost is Rs.5

If total cost is Rs. 1100 then total area is $\frac{1100}{5}$ = 220 m

Area of circle = $2\pi r$

220 = 2 * $\frac{22}{7}$ * r

R = $\frac{220*7}{2*22}$ = 2 * 7 = **35m**

12. The sum of two numbers is 40 and their difference is 4. Then the ratio of the two numbers is

a. 11 : 9 b. 11 : 18 c. 21 : 19 d. 22 : 9

இரண்டு எண்களை கூட்டினால் கிடைப்பது 40 கழித்தால் கிடைப்பது 4 அந்த இரண்டு எண்களுக்கும் இடைப்பட்ட விகிதமானது

a. 11 : 9 b. 11 : 18 c. 21 : 19 d. 22 : 9

Solution

x + y = 40.......... (1)

x - y = 4...........(2)

Add the 2 equations together

2x = 44

x = 22

y = 40 - x (from (1)), so y = 18

The 2 numbers are 22 and 18

Ratio is 22 : 18 = **11 : 9**

13. If the length , breadth and height of a rectangular box are 90 cm, 50 cm and 100 cm respectively, then its volume will be

a. 0.45 m^2 **b. 0.45 m^3** c. 4500 cm^3 d. 20 cm^3

செவ்வகப் பெட்டியின் நீள, அகல, உயரங்கள் முறையே 90 செ.மீ, 50 செ.மீ மற்றும் 100 செ.மீ எனில் அதன் கன அளவு –ன் மதிப்பு என்பது

a. 0.45 m^2 **b. 0.45 m^3** **c. 4500 cm^3** **d. 20 cm^3**

Solution

Volume = Hieght×Length ×Breath

Volume = 90× 50×100

=450000 cm^3 = **0.45 m^3**

14. If 12% of an amount is Rs. 1080, then the amount is

a. Rs. 9000 b. Rs. 8000 c. Rs. 7000 d. Rs. 6000

ஒரு தொகையின் 12% என்பது ரூ. 1080 எனில் அத்தொகையைக் காண்க.

a. Rs. 9000 b. Rs. 8000 c. Rs. 7000 d. Rs. 6000

Solution

12% =1080

Then

1%=1080/12=90

Whole quantity =100%

So whole quantity =90x100 =**9000**

15. If $\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$, the value of $\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19}$ is

a. $\frac{13}{19}$ b. $\frac{15}{19}$ **c. 1** d. $1\frac{1}{19}$

$\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$, எனில் $\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19}$ -ன் மதிப்பு காண்க.

a. $\frac{13}{19}$ b. $\frac{15}{19}$ **c. 1** d. $1\frac{1}{19}$

Solution

$\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$

To find: $\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19}$

$\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$

$x = \frac{12y}{7}$

sub this in $\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19}$

$\frac{\frac{12y}{7}-y}{\frac{12y}{7}+y} + \frac{14}{19} = \frac{\frac{12y-7y}{7}}{\frac{12y+7y}{7}} + \frac{14}{19}$

$= \frac{5Y}{19\,Y} + \frac{14}{19}$

$= \frac{5}{19} + \frac{14}{19}$ = **1**

16. The numbers of Prime factors in $2^{222} \times 3^{333} \times 5^{555}$ is

a. 3 b. 1107 **c. 1110** d. 1272

$2^{222} \times 3^{333} \times 5^{555}$ -ன் பகா காரணிகளின் எண்ணிக்கை

a. 3 b. 1107 **c. 1110** d. 127

Solution

The number of prime factors in the given product

= (222 + 333 + 555)

= 1110.

17. The approximate standard deviation of first 10 natural numbers is

a. 2.87 b. 2.97 c. 2.67 d. 2.77

முதல் 10 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கத்தின் தோராய மதிப்பு என்பது

a. 2.87 b. 2.97 c. 2.67 d. 2.77

Solution

var = [∑(xi - mean)2] / N (not N-1 because we're not dealing with a sample group)

using natural numbers 1,2,3,4,...,10, some use 0,1,2,...,9 but the result is the same either way:

(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10) / 10 = ((10*11)/2) / 10 = 5.5

So mean is 5.5

Deltas (each number - 5.5):

-4.5, -3.5, -2.5, -1.5, -.5, .5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5

Square of deltas:

20.25, 12.25, 6.25, 2.25, 0.25, 0.25, 2.25, 6.25, 12.25, 20.25

Sum of squares of deltas = 82.5

variance = 82.5/10 = 8.25

std deviation = √variance = √8.25 = 2.87

Alternate method

SD of firs n natural number = $\sqrt{\frac{(n\text{^}2)-1}{12}}$

= $\sqrt{\frac{(10\text{^}2)-1}{12}}$ = $\sqrt{\frac{99}{12}}$ = $\sqrt{8.25}$ **= 2.87**

18. Curved Surface area of Frusrum of a cone is

a. $2\pi r^2 h$ sq. units b. 2 πrh sq.units c. πrl sq.units **d. $\pi(R+r)$l sq.units**

ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பு என்பது

a. $2\pi r^2 h$ ச. அலகுகள் b. 2 πrh ச. அலகுகள்

c. πrl ச. அலகுகள் **d. $\pi(R+r)$l ச.அலகுகள்**

Solution

Curved Surface area of Frusrum of a cone is **$\pi(R+r)$l sq.units**

19. If $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ and 8a + 5b = 22, then the value of a is

a. $\frac{3}{4}$ **b. $\frac{3}{2}$** c. $\frac{5}{7}$ d. $\frac{7}{9}$

$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ மற்றும் 8a + 5b = 22, எனில் a-ன் மதிப்பு காண்க.

a. $\frac{3}{4}$ **b. $\frac{3}{2}$** c. $\frac{5}{7}$ d. $\frac{7}{9}$

Solution

$\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$

4a=3b

= a = $\frac{3}{4}b$..........(1)

8a + 5b = 22

Sub a value in the above eqn

8 * $(\frac{3}{4}b)$ + 5b = 22

6b + 5b = 22

11b = 22

B = 2

4a=3×2=6

= a= $\frac{6}{4} = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{2}}$

20. The simple interest on a certain sum for 3 years at 14% per annum is Rs. 210. The sum is

a. 480 b. 600 **c. 500** d. 630

ஆண்டு வட்டி 14% எனவும் மூன்றாண்டுகளில் ஒரு தொகையின் வட்டி ரூ, 210 எனில் அந்த தொகை

a. 480 b. 600 **c. 500** d. 630

Solution

SI = $\frac{P*N*R}{100}$

210 = $\frac{P*3*14}{100}$

21000 = 42P

P =Rs. 500

21. If a^2+b^2= 117 and ab = 54 find the value of $\frac{a+b}{a-b}$

a. 6 b. 4 **c. 5** d. 2

a^2+b^2= 117 எனில் ab = 54 ஆகவும் இருக்கும்போது $\frac{a+b}{a-b}$-ன் மதிப்பு

a. 6 b. 4 **c. 5** d. 2

Solution

$a^2+b^2 = 117$

$ab = 54$

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

therefore

$117 = (a+b)^2-2*54$

$117 = (a+b)^2-108$

$117+108 = (a+b)^2$

$225 = (a+b)^2$

$15 = (a+b)$ ___ (i)

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

therefore

$117 = (a-b)^2+2*54$

$117 = (a-b)^2+108$

$117-108 = (a-b)^2$

$9 = (a-b)^2$

$3 = (a-b)$ ___ (ii)

from (i) & (ii)

$(a+b)/(a-b) = 15/3$

$(a+b)/(a-b) =$ **5**

22. The Simple interest in a certain sum for 3 years at 14% per annum is Rs. 235.20. The sum is

a. Rs. 480 **b. Rs. 560** c. Rs. 650 d. Rs. 720

ஒரு தொகையின் தனிவட்டி 3 ஆண்டுகளுக்கு ரூ. 235.20 மேலும் வட்டி வீதம் 14% எனில் அத்தொகையின் மதிப்பு என்பது

a. Rs. 480 **b. Rs. 560** c. Rs. 650 d. Rs. 720

Solution

Rate of interest = 14%per annum

Time = 3 years

Simple Interest (S.I) = Rs. 235.20

SI = $\frac{PNR}{100}$

235.20 = $\frac{P*14*3}{100}$

P = **Rs.560**

23. What will be the compound interest accrued on a sum of Rs. 7200 at a rate of 5% per annum in 2 years?

a. Rs. 738 b. Rs. 1738 c. Rs. 1268 d. Rs. 648

5% வருட வட்டி விகிதத்தில் ரூ. 7200 க்கு இரண்டு வருடத்தில் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டி எவ்வளவு?

a. Rs. 738 b. Rs. 1738 c. Rs. 1268 d. Rs. 648

Solution

A= p $(1 + \frac{R}{100})^n$

A= 7200 $(1 + \frac{5}{100})^2$

A= 7200 $(\frac{105}{100})^2$

A= 7200 $(1.05)^2$

A= 7200 (1.1025)

A = 7938

CI = A – P

CI = 7938 – 7200

CI = Rs.738

winmeen.com