Aptitude & Mental Ability Set 21

1. Which of the following is not a leap year?

   a. 800 b. 1200 c. 2000 **d. 2100**

   கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது லீப் வருடம் அல்ல?

   a. 800 b. 1200 c. 2000 **d. 2100**

   Solution

   The century divisible by 400 is a leap year.

   The year **2100** is not a leap year.

2. One third of, one half of, one fifth of a number is 15. Find the number.

   a. 450 b. 45 c. 540 d. 400

   ஓர் எண்ணின் மூன்றில் ஒரு பங்கின் இரண்டில் ஒரு பங்கின் ஐந்தின் ஒரு பங்கு 15 எனில் அந்த எண்ணைக் காண்க.

   a. 450 b. 45 c. 540 d. 400

   Solution

   Let the no. be x

   (1/3)*(1/2)*(1/5)*x=15

   (1/30)*x=15

   x/30=15

   x = 15 * 30

   x=450

3. The sum of four consecutive even integers is 1284. Find the greatest

   a. 320 b. 322 **c. 324** d. 326

   நான்கு அடுத்தடுத்த இரட்டைப்படை முழுக்களின் கூடுதல் 1284 எனில் அவற்றில் பெரிய எண் எது?

   a. 320 b. 322 **c. 324** d. 326

   Solution

   We know the sum of the four numbers is 1284, so the average is 1284/4 = 321.

If the number 321 is the average of 4 consecutive even integers, then the integers are the two even numbers on each side of 321: 318, 320, 322, and **324**.

4. 6 9 6 9 9 6 6 7 6 9 7 9 6 6 9 7 7 9 6 6 7 how ,many 7's have a 6 before and after?

   a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

   6 9 6 9 9 6 6 7 69 7 9 6 6 9 7 7 9 6 6 7 மேற்கண்ட தொடரில் இரண்டு 6 ஆம் எண்ணுக்கு நடுவில் 7 ஆம் எண் எத்தனை தடவை வரும் என கூறு?

   a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

   Solution

   6 9 6 9 9 6 **6 7 6** 9 7 9 6 6 9 7 7 9 6 6 7

5. A sum of money becomes 1.331 times in 3 years as compound interest. The rate of interest is

   a. 50% b. 8% c. 7.5% **d. 10%**

   ஒரு தொகை மூன்று வருடத்தில் கூட்டு வட்டி விகிதத்தில் 1.331 மடங்காகிறது என்றால் அதன் வட்டி விகிதம் எவ்வளவு?

   a. 50% b. 8% c. 7.5% **d. 10%**

   Solution

   let money = x

   then amount= 1.331x

   $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

   $1.331x = x(1+r/100)^3$

   $1.331 = (100+r/100)^3$

   $(1.1)^3 = (100+r/100)^3$

   1.1 ×100= 100+r

   110= 100+r

   r= 110-100=10 %

6. The difference between the interest received from two different banks on Rs. 500 for 2 years, is Rs. 2.50 . The difference between their rate is

a. 1% b. 0.5% c. 2.5% **d. 0.25%**

ரூ.500க்கு , 2 ஆண்டுகளில் இரண்டு வங்கிகளின் தனிவட்டிக்கான வித்தியாசம் ரூ. 2.50 எனில் அவ்வங்கிகலின் வட்டி வீதங்களுக்கிடையேயான வித்தியாசம் எவ்வளவு?

a. 1% b. 0.5% c. 2.5% **d. 0.25%**

Solution

SI = PRT / 100

P = 500

T= 2 yrs

Let Rates of interest be r_1 and r_2

$SI_1 = [500 * r_1 * 2] / 100$

$SI_1 = 10 r_1$

Similarly

$SI_2 = [500 * r_2 * 2] / 100$

$SI_2 = 10 r_2$

So, $SI_1 - SI_2 = 2.50$

Putting the values, we get

$10 r_1 - 10 r_2 = 2.50$

$r_1 - r_2 = 0.250$

Therefore, the difference between the rates is 0.25%

Alternate method

Let the rates be R_1% and R_2%.

Then, $(500 \times R_1 \times 2)/ 100 - (500 \times R_2 \times 2)/ 100 = 2.5$

$\Rightarrow 10(R_1 - R_2) = 2.5$

∴ Req difference = R1 - R2 = 0.25%

7. A number of two digits has 3 for its unit’s digit and the sum of digits is 1/7 of the number itself. Find the number

a. 43 b. 53 **c. 63** d. 73

இரண்டு இலக்க எண்ணின் ஒன்றாவது இட மதிப்பு 3. இலக்கங்களின் கூடுதல் அந்த எண்ணில் 1/7 மடங்கு எனில் அந்த எண்ணைக் காண்

a. 43 b. 53 **c. 63** d. 73

Solution

Let digit in tens place = x

And digit in ones place = 3

The two digit number = x * 10 + 3 * 1 = 10x + 3

Sum of the two digits (x + 3) = 1/7 of the number

x + 3 = 1/7(10x + 3)

x + 3 = (10x + 3)/7

7x + 21 = 10x + 3

3x = 18

x = 6

Thus the two digit number would be 63.

To check

1/7 of 63 = 9 (=6 + 3)

8. If A : B : C = 2 : 3 : 4 then A/B : B/C : C/A is equal to

a. 4 : 9:16 b. 8 : 9 : 12 c. 8 : 9 : 16 **d. 8 : 9 : 24**

A : B : C = 2 : 3 : 4 எனில் A/B : B/C : C/A –ன் மதிப்பு காண்

a. 4 : 9:16 b. 8 : 9 : 12 c. 8 : 9 : 16 **d. 8 : 9 : 24**

Solution

Given A:B:C = 2:3:4

So, let A = 2k

B = 3 and

C = 4k

then,

A/B = 2k/3k = 2/3

B/C = 3k/4k = 3/4

C/A = 4k/2k = 2

So, A/B : B/C : C/A

= 2/3 : 3/4 : 2

= 8 : 9 : 24

9. In 2010, the population of a town is 1,50,000. If it is increased by 10% in the next year. Find the population in 2011

a. 200000 b. 180000 **c. 165000** d. 175000

2010-ல் ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 150000. அடுத்த ஆண்டுல் அது 10% பெருகுமானால், 2011-ல் மக்கள் தொகையைக் காண்க,

a. 200000 b. 180000 **c. 165000** d. 175000

Solution

If the population is increased by 10%

110/100×150000=**165000**

10. If the diameter of a bicycle wheel is 63 cm, then the distance covered by its wheel in 20 revolutions is

a. 50m28 cm b. 43 m 34 cm c. 51 m 30 cm **d. 39 m 60 cm**

ஒரு மிதிவண்டிச் சக்கரத்தின் விட்டம் 63 செ.மீ எனில், அது 20 சுற்றுகள் சுற்றினால் கடக்கும் தொலைவின் அளவு

a. 50மீ28 செ.மீ b. 43மீ 34 செ.மீ c. 51மீ 30 செ.மீ **d. 39மீ 60 செ.மீ**

Solution

d=63cm

d=2r

63/2=r

Circumference =2πr

C=2×22/7×63/2

C=198

Distance=Circumference×Revolution

Distance=198×20

Distance=3960cm = 39 m 60 cm

11. Find the odd man out in the following:

1 , 5 , 14 , 30 , 50 , 55 , 91

a. 5 **b. 50** c. 55 d. 91

பின்வரும் எண்கள் தொடர்வரிசையில் பொருந்தாத எண்ணைக் காண்க.

1 , 5, 14 , 30 , 50 , 55, 91

அ. 5 **ஆ. 50** இ. 55 ஈ. 91

Solution

5 – 1 = 4 (square of 2)

14 – 5 = 9 (square of 3)

30 – 14 = 16 (square of 4)

50 – 30 = 20 which is not a square of 4 so the **wrong number is 50**

12. Given the language L = {ab, aa, baa} , which of the following strings are in L?

1. abaabaaabaa 2. aaaabaaaa 3. baaaaabaaaab 4. Baaaaabaa

a. 1, 2 and 3 b. 2, 3 and 4 **c. 1, 2 and 4** d. 1,3 and 4

L = {ab, aa, baa} , என்ற மொழியில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த வார்த்தைகள் L-ல் உள்ளன?

1. abaabaaabaa 2. aaaabaaaa 3. baaaaabaaaab 4. Baaaaabaa

a. 1, 2 மற்றும் 3 b. 2, 3 மற்றும் 4

c. 1, 2 மற்றும் 4 d. 1,3 மற்றும் 4

Solution

L = { ab, aa, baa }

Let S1 = ab , S2 = aa and S3 =baa

abaabaaabaa can be written as S1S2S3S1S2

aaaabaaaa can be written as S1S1S3S1

baaaaabaa can be written as S3S2S1S2

So **1, 2 and 4**

13. How many times do the hands of a clock coincide in a day?

a. 24 b. 20 c. 21 **d. 22**

ஒரு நாளில் எத்தனை முறை கடிகார முட்கள் ஒன்றுக்கொன்று இணையும்?

a. 24 b. 20 c. 21 **d. 22**

Solution

The hands of a clock coincide 11 times in every 12 hours (Since between 11 and 1, they coincide only once, i.e., at 12 o'clock).

The hands overlap about every 65 minutes, not every 60 minutes.

The hands coincide 22 times in a day.

14. A rectangular water tank is 8 m high, 6 m long and 2.5 m wide. How many litres of water can it hold?

a. 120 litres b. 1200 litres c. 12000 litres **d. 1200000 litres**

8மீ உயரம், 6மீ நீளம் மற்றும் 2.5மீ அகலமுடைய ஒரு செவ்வக தண்ணீர் தொட்டியில் எத்தனை லிட்டர் தண்ணீர் கொள்ளும்?

a. 120 லிட்டர் b. 1200 லிட்டர் c. 12000 லிட்டர் **d. 1200000 லிட்டர்**

Solution

Volume = 8* 6 * 2.5 =120m^3

1litre = 10^{-3m}

So 120 * 1000= 1200000 litres

15. What would be the measure of the diagonal of a square whose area is equal to 882 cm^2?

a. 38 cm b. 32 cm **c. 42 cm** d. 48 cm

ஒரு சதுரத்தின் பரப்பு 882 ச.செ.மீ எனில் அந்த சதுரத்தின் மூலைவிட்டத்தின் அளவு என்ன?

a. 38 cm b. 32 cm **c. 42 cm** d. 48 cm

Solution

The measure of the diagonal of the square is 42 cm.

Since, the area of a square = (Side)²,

Here, the area of square = 882 cm^2,

$(Side)^2 = 882$

Side = √882 cm,

Now, the diagonal of a square = √2 × side

= √2 × √ 882

= √1764

= 42 cm.

Hence, the measure of the diagonal of the square is 42 cm.

16. Find the total area of 14 squares whose sides are 11 cm, 12 cm , ... 24cm.

a. 4415 sq.cm b. 4055 sq.cm. c. 4155 sq.cm. d. 4515 sq.cm.

11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ... 24 செ.மீ ஆகியவற்றை பக்கங்களாக கொண்ட 14 சதுரங்களின் மொத்த பரப்பு காண்க.

அ. 4415 ச.செ.மீ ஆ. 4055 ச.செ.மீ

இ. 4155 ச.செ.மீ **ஈ. 4515 ச.செ.மீ**

Solution

To find the total area of 14 squares we have to apply the formula for sum of squres of n natural numbers.

Sum of squares of n natural numbers = $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

Total area of 14 squares = $11^2 + 12^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 24^2$

We have to find sum of squares from 1 upto 24 and subtract the sum of squares of nos from 1 to 10

= $(1^2 + 2^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 24^2) - (1^2 + 2^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + 10^2)$

When we substitute in the formula

= $\frac{24(24+1)(2*24+1)}{6} - \frac{10(10+1)(2*10+1)}{6}$

= $\frac{24(25)(49)}{6} - \frac{10(11)(21)}{6}$

= 4900 – 385 = **4515 cm^2**

17. If the area of two spheres are in the ratio 1:4 then the ratio of their volumes is

a. 1 : 2 b. 1 : 4 **c. 1 : 8** d. 1 : 6

இரு கோளங்களின் பரப்பளவின் விகிதம் 1 : 4 எனில் அவற்றின் கன அளவின் விகிதம்

a. 1 : 2 b. 1 : 4 **c. 1 : 8** d. 1 : 6

Solution

Given that surface areas of two spheres are in the ratio 1:4.

$4\pi r^2 : 4\pi R^2 = 1 : 4$

$r : R = 1 : 2$.

Now ratio of volumes of two spheres = $(4/3)\pi r^3 : (4/3)\pi R^3$ =

$r^3 : R^3 = 1^3 : 2^3 =$ **1: 8**

18. If x% of y is 100 and y% of z is 200, then the relation between x and z is

a. z = 4x b. $z = \frac{x}{2}$ **c. z = 2x** d. $z = \frac{x}{4}$

yன் x% என்பது 100 எனவும், z ன் y% என்பது 200 எனில் x க்கும் zக்கும் உள்ள தொடர்பு

a. z = 4x b. $z = \frac{x}{2}$ **c. z = 2x** d. $z = \frac{x}{4}$

Solution

It is , y% of z = 2(x% of y)

yz/100 = 2xy/100

z = 2x

19. The sum of the two numbers is 12 and their product is 35. What is the sum of the reciprocals of these numbers?

a. 12/35 b. 1/35 c. 35/8 d. 7/32

இரு எண்களின் கூடுதல் 12 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 35. அந்த எண்களின் தலைகீழியின் கூடுதலைக் காண்க.

a. 12/35 b. 1/35 c. 35/8 d. 7/32

Solution

Let a and b are the numbers.Then a+b is 12 and ab is 35.

a+b/ab = 12/35

1/b + 1/a = **12/35**

20. Find the L.C. M of 35 a^2c^3b, 42 a^3cb^2, 30 ac^2b^3

a. 7 $a^2b^2c^2$ b. 210 abc **c. 210 $a^3b^3c^3$** d. 210 $a^2b^2c^2$

35 a^2c^3b, 42 a^3cb^2, 30 ac^2b^3 –ன் மீ.பொ.ம

a. 7 $a^2b^2c^2$ b. 210 abc **c. 210 $a^3b^3c^3$** d. 210 $a^2b^2c^2$

Solution

LCM of 35,30 and 42 is **210**

Lcm of a^2c^3b, a^3cb^2, ac^2b^3 is **$a^3b^3c^3$**

21. The H.C.F. and L.C.M. of two numbers are 50 and 250 respectively. If the first number is divided by 2, the quotient is 50. Find the second number

a. 50 b. 100 **b. 125** d. 250

இரு எண்களின் மீ.பொ.வ. மற்றும் மீ.பொ.ம முறையே 50 மற்றும் 250. முதல் எண்ணை 2-ல் வகுக்கும் போது ஈவு 50 எனில் இரண்டாவது எண்ணைக் காண்.

a. 50 b. 100 **b. 125** d. 250

Solution

Take that numbers as a and b

The first number is = a = 50×2 = 100

HCF × LCM = a × b

50 × 250 = 100 × b

12500/100 = b

125 = b

so the other number is = **b = 125**

22. If $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ then find the value of $\frac{4}{7} + \left(\frac{2y-x}{2y+x}\right)$

a. $\frac{3}{7}$ **b. 1** c. $1\frac{1}{7}$ d. 2

$\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ எனில் $\frac{4}{7} + \left(\frac{2y-x}{2y+x}\right)$-ன் மதிப்பு காண்

a. $\frac{3}{7}$ **b. 1** c. $1\frac{1}{7}$ d. 2

Solution

X/y=4/5, we take X=4/5y,

So, {4/7+2y-x÷2y+x}

4/7+{(10y-4y÷5)÷(10y+4y÷5)}

4/7+{(6y÷5)÷(14y÷5)}

4/7+{6y÷5×5÷14y}

4/7+6y/14y

=7/7=**1**

winmeen.com