

17.

In a shop, the cost of 2 pencils and 3 erasers is ₹9 and the cost of 4 pencils and 6 erasers is ₹18. What is the cost of each pencil and each eraser?

- (A) The cost of each pencil is ₹1 and the cost of each eraser is ₹2
- (B) The cost of each pencil is ₹2 and the cost of each eraser is ₹1
- (C) The cost of each pencil is ₹3 and the cost of each eraser is ₹2
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

$$2x + 3y = 9 \text{ --- (1)}$$
~~$$4x + 6y = 18$$~~

$$2x + 3y = 9$$

$$2 \times 3 + 3 \times 2 = 12$$

एक दुकान में 2 ^२पेंसिल और 3 ^३रबर की कीमत ₹9 तथा 4 पेंसिल और 6 रबर की कीमत ₹18 है। प्रत्येक पेंसिल और प्रत्येक रबर की कीमत क्या है?

- ~~(A)~~ प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹1 तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹2 है
- ~~(B)~~ प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹2 तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹1 है
- ~~(C)~~ प्रत्येक पेंसिल की कीमत ₹3 तथा प्रत्येक रबर की कीमत ₹2 है
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- ~~(E)~~ उपर्युक्त में से कोई नहीं

By option

18.

The average age of 4 sisters is 7 years. If we add the age of mother, then the average age is increased by 6 years. The age of the mother is

- (A) 37 years
 (B) 42 years
 (C) 34 years
 (D) More than one of the above
 (E) None of the above

4 बहनों की औसत आयु 7 वर्ष है। यदि हम इसमें माँ की आयु जोड़ दें, तो औसत आयु 6 वर्ष बढ़ जाती है। माँ की आयु होगी

$$7 + 6 = 13$$

~~(A)~~ 37 वर्ष

(B) 42 वर्ष

(C) 34 वर्ष

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$4 \text{ Sister} \xrightarrow{A.V} 4 \times 7 = 28$$

$$4 \text{ S} + \text{M} \xrightarrow{A.V} 13 \times 5 = 65$$

$$\text{Mother} \rightarrow 37 \text{ वर्ष}$$

19.

The volume of the right prism with an area of base 121 m^2 and height 23 m is

(A) 5.26 m^3

(B) 2783 m^3

(C) 529 m^3

(D) More than one of the above

(E) None of the above

121 वर्ग मीटर आधार क्षेत्रफल और 23 मीटर ऊँचाई वाले लम्ब प्रिज्म का आयतन है

प्रिज्म का आयतन = आधार का क्षेत्रफल \times ऊँचाई

$$= 121 \times 23$$

$$= 2783 \text{ m}^3$$

(A) 5.26 घन मीटर

(B) 2783 घन मीटर

(C) 529 घन मीटर

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

20.

How many prime numbers are there between 1 and 50?

(A) 10

(B) 15

(C) 21

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$1-25 \rightarrow 9$

$25-50 \rightarrow 6$

$50-75 \rightarrow 6$

$75-100 \rightarrow 4$

$1-50 \rightarrow 15$

$50-100 \rightarrow 10$

$1-100 \rightarrow 25$

1 और 50 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ आती हैं?

(A) 10

(B) 15

(C) 21

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$1-100 \rightarrow 25$

$100-200 \rightarrow 21$

$100-300 \rightarrow 16$

$300-400 \rightarrow 16$

$400-500 \rightarrow 17$

$500-600 \rightarrow 14$

$600-700 \rightarrow 16$

$700-800 \rightarrow 14$

$800-900 \rightarrow 15$

$900-1000 \rightarrow 14$

$1-1000 = 168$

21.

The value of $\sqrt{\frac{0.00001225}{0.00005329}}$ is

(A) $\frac{35}{73}$

(B) $\frac{45}{93}$

(C) $\frac{55}{23}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$$\sqrt{\frac{0.00001225}{0.00005329}} \text{ का मान है } = \sqrt{\frac{1225}{5329}} = \frac{35}{73}$$

(A) $\frac{35}{73}$

(B) $\frac{45}{93}$

(C) $\frac{55}{23}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

22.

If x , y and z are positive real numbers, then $\sqrt[5]{3125x^{10}y^5z^{10}}$ is equal to

(A) $5x^2yz^2$

(B) $25x^3y^2z$

(C) $125x^2yz^2$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{) 3125} \\
 \underline{5} \\
 625 \\
 \underline{5} \\
 125 \\
 \underline{5} \\
 25 \\
 \underline{5} \\
 0
 \end{array}$$

$$3125 = 5^5$$

यदि x , y और z धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हों, तो $\sqrt[5]{3125x^{10}y^5z^{10}}$ बराबर होगा

~~(A) $5x^2yz^2$~~

(B) $25x^3y^2z$

(C) $125x^2yz^2$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\begin{aligned}
 & \sqrt[5]{5^5 x^{10} y^5 z^{10}} \\
 &= 5^1 x^2 y^1 z^2
 \end{aligned}$$

$$\# \sqrt[7]{3^7 \times x^{14} \times y^{21} \times z^{28}} \\ = 3^1 \times x^2 \times y^3 \times z^4$$

$$\# \sqrt[5]{7^5 \times x^{15} \times y^{25} \times z^{10}} \\ \sqrt[5]{7^1 \times x^3 \times y^5 \times z^2}$$

23.

If $3 \tan \theta = 4$, then evaluate

$$\frac{3 \sin \theta + 2 \cos \theta}{3 \sin \theta - 2 \cos \theta}$$

$$\tan \theta = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{4}{3}$$

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 0
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

यदि $3 \tan \theta = 4$ हो, तो

$$\frac{3 \sin \theta + 2 \cos \theta}{3 \sin \theta - 2 \cos \theta} = \frac{3 \times 4 + 2 \times 3}{3 \times 4 - 2 \times 3} = \frac{12 + 6}{12 - 6} = \frac{18}{6} = 3 \text{ Ans}$$

का मूल्यांकन कीजिए।

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 0
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- ~~(E)~~ उपर्युक्त में से कोई नहीं

24.

A solid piece of iron in the form of a cuboid of dimensions (49 cm × 33 cm × 24 cm) is moulded to form a solid sphere. The radius of the sphere is

(A) 19 cm

$$\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times R^3 = 49 \times 33 \times 24$$

(B) 23 cm

$$R^3 = 49 \times 7 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$R^3 = 7 \times 7 \times 7 \times 3 \times 3 \times 3$$

(C) 21 cm

$$R = \sqrt[3]{7^3 \times 3^3} = 7 \times 3 = 21$$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

लोहे का एक ठोस टुकड़ा (49 से० मी० × 33 से० मी० × 24 से० मी०) विमाओं वाले एक घनाभ के आकार में है। इसको ढालकर एक ठोस गोला बनाया जाता है। गोले की त्रिज्या है

(A) 19 से० मी०

(B) 23 से० मी०

~~(C) 21 से० मी०~~

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

25.

If $\sqrt{\left(1 + \frac{27}{169}\right)} = \left(1 + \frac{x}{13}\right)$, then the value of x is

- (A) 1
- (B) $-\frac{14}{13}$
- (C) -27
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

यदि $\sqrt{\left(1 + \frac{27}{169}\right)} = \left(1 + \frac{x}{13}\right)$, तो x का

मान है

(A) 1

(B) $-\frac{14}{13}$

(C) -27

~~(D)~~ उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$1 + \frac{27}{169} = \left(1 + \frac{x}{13}\right)^2$$

$$\frac{196}{169} = \frac{(13+x)^2}{169}$$

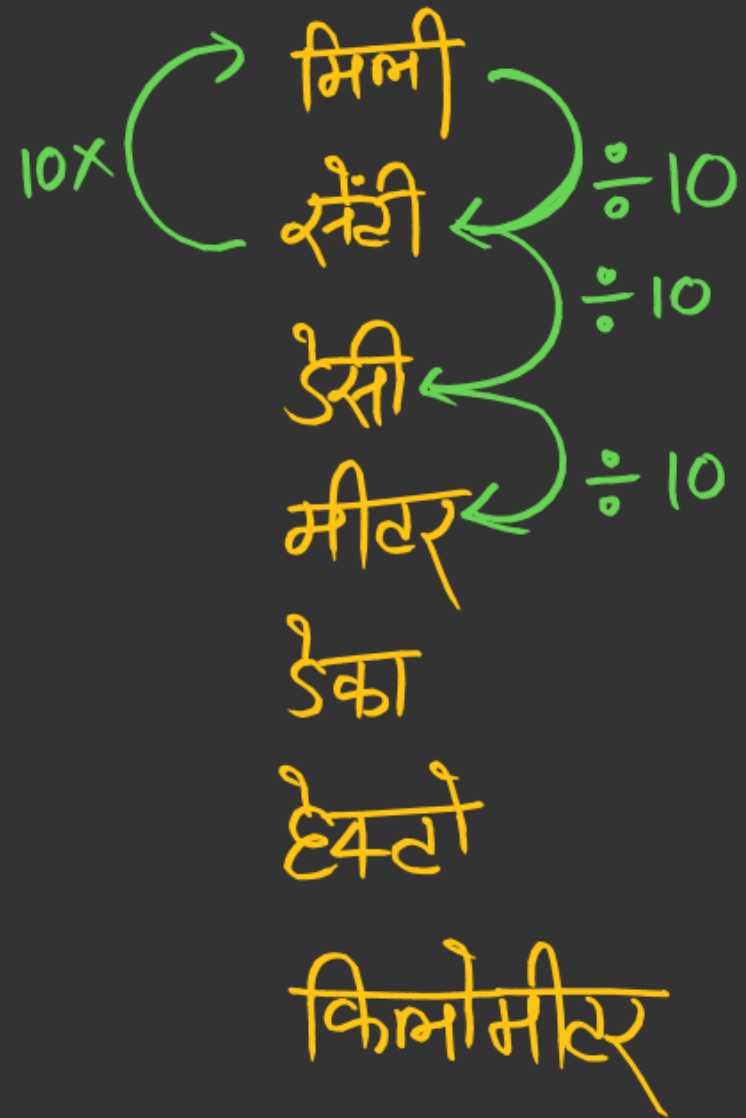
$$(13+x)^2 = 196$$

$$13+x = \pm\sqrt{196}$$

$$13+x = \pm 14$$

$$13+x = 14 \quad | \quad 13+x = -14$$

$$\boxed{x=1} \quad | \quad x=-27$$



$$10000 \text{ m}^2 = 1 \text{ हेक्टेयर}$$

$$1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$$

26.

The radius of a solid sphere of some metal is 3 cm. How long a wire of diameter 4 mm can be drawn from it?



(A) 8.8 m

(B) 9 m

(C) 9.1 m

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$$h = \frac{9000}{10 \times 100} = 9 \text{ m}$$

किसी धातु के एक ठोस गोले की त्रिज्या 3 से० मी० है। इससे 4 मि० मी० व्यास का कितना लम्बा तार खींचा जा सकता है?

30mm

(A) 8.8 मी०

(B) 9 मी०

(C) 9.1 मी०

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$r = \frac{4}{2} = 2 \text{ mm}$$

27.

On selling 30 chairs, a furniture seller gets a loss equal to selling price of 6 chairs. His loss percent is

- (A) 16
- (B) $16\frac{1}{3}$
- (C) $16\frac{2}{3}$
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above
- Note: → यदि दोनों SP हो तो लाभ के case में धराकर तथा हानि के case में जोड़कर लिखते हैं।*

एक फर्नीचर विक्रेता को 30 कुर्सियों के बेचने पर 6 कुर्सियों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। उसकी प्रतिशत हानि है

- (A) 16
- (B) $16\frac{1}{3}$
- (C) $16\frac{2}{3}$
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- $$\begin{array}{cc} SP & SP \\ 30 & -6 \end{array}$$
- $$\text{Loss \%} = \frac{6}{(30+6)} \times 100$$
- $$= \frac{6}{36} \times 100 = \frac{50}{3} \%$$
- $$= 16\frac{2}{3} \%$$