

बिहार लोक सेवा आयोग  
BP SC



बिहार शिक्षक भर्ती



BY – PK SIR

01. The difference of  $1\frac{3}{16}$  and its reciprocal is equal to

(A)  $\frac{4}{3}$

(B)  $\frac{15}{16}$

(C)  $\frac{105}{304}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$\propto$   
 $\boxed{\text{Inverse} = \frac{1}{\propto}}$

$1\frac{3}{16}$  और उसके व्युत्क्रम का अन्तर बराबर है

(A)  $\frac{4}{3}$

(B)  $\frac{15}{16}$

(C)  $\frac{105}{304}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\frac{19}{16} - \frac{16}{19} = \frac{361 - 256}{16 \times 19}$$

$$= \frac{105}{304}$$

02.

If  $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$ , then the

value of  $x$  is

- (A) 1  $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$
- (B) 2  $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{a}{b}\right)^{-x+3}$
- (C)  $\frac{7}{2}$   $x-1 = -x+3$   
 $2x = 4 \Rightarrow x = \frac{4}{2} = 2$
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

यदि

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$$

तो  $x$  का मान है

- (A) 1
- (B) 2
- (C)  $\frac{7}{2}$
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

03.

A fruit seller had some apples. He sells 40% apples and still has 420 apples. Originally, he had

- (A) 700 apples
- (B) 588 apples
- (C) 672 apples
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

एक फल विक्रेता के पास कुछ सेब थे। वह 40% सेब बेचता है और उसके पास अभी भी 420 सेब हैं। मूलतः उसके पास थे

- (A) 700 सेब  $x \times \frac{60}{100} = 420$
- (B) 588 सेब  $x = 100 \times 7$   
 $= 700$
- (C) 672 सेब
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

04.

A fraction which bears the same ratio to  $\frac{1}{27}$  that  $\frac{3}{11}$  does to  $\frac{5}{9}$ , is equal to

- (A)  $\frac{1}{11}$   
 (B) 55  
 (C)  $\frac{1}{55}$   
 (D) More than one of the above  
 (E) None of the above

एक भिन्न, जिसका  $\frac{1}{27}$  से वही अनुपात है, जो

$\frac{3}{11}$  का  $\frac{5}{9}$  से है, वह बराबर है

(A)  $\frac{1}{11}$

(B) 55

(C)  $\frac{1}{55}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\frac{x}{\frac{1}{27}} = \frac{\frac{3}{11}}{\frac{5}{9}}$$

~~$$27x = \frac{3}{11} \times \frac{9}{5}$$~~

$$x = \frac{1}{55}$$

05.

If the annual rate of simple interest increases from 10% to  $12\frac{1}{2}\%$ , a man's yearly income increases by ₹ 1,250. His principal (in ₹) is

- (A) 45,000
- (B) 50,000
- (C) 65,000
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

यदि साधारण ब्याज की वार्षिक दर 10% से बढ़कर  $12\frac{1}{2}\%$  हो जाती है तो एक आदमी की वार्षिक आय ₹ 1,250 बढ़ जाती है। उसका मूलधन (₹ में) है

- (A) 45,000
- (B) 50,000
- (C) 65,000
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$P \times \frac{5}{2 \times 100} = 1250$$

$$P = 200 \times 250 = 50,000 \text{ ₹}$$

06.

The perimeter of a circle is equal to the perimeter of a square, then their areas are in the ratio

- (A) 4 : 1  
 (B) 11 : 7  
 (C) 14 : 11  
 (D) More than one of the above  
 (E) None of the above

$$\begin{aligned} \text{वृत्त का विज्या} &= \delta \\ \text{वर्ग का भुजा} &= a \end{aligned}$$

$$2\pi r = 4 \times a$$

$$r = \frac{2a}{\pi}$$

$$r^2 = \left(\frac{2a}{\pi}\right)^2 = \frac{4a^2}{\pi \times \pi}$$

एक वृत्त की परिधि, एक वर्ग की परिधि के बराबर है। उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा

- (A) 4 : 1  
 (B) 11 : 7  
 (C) 14 : 11  
 (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक  
 (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

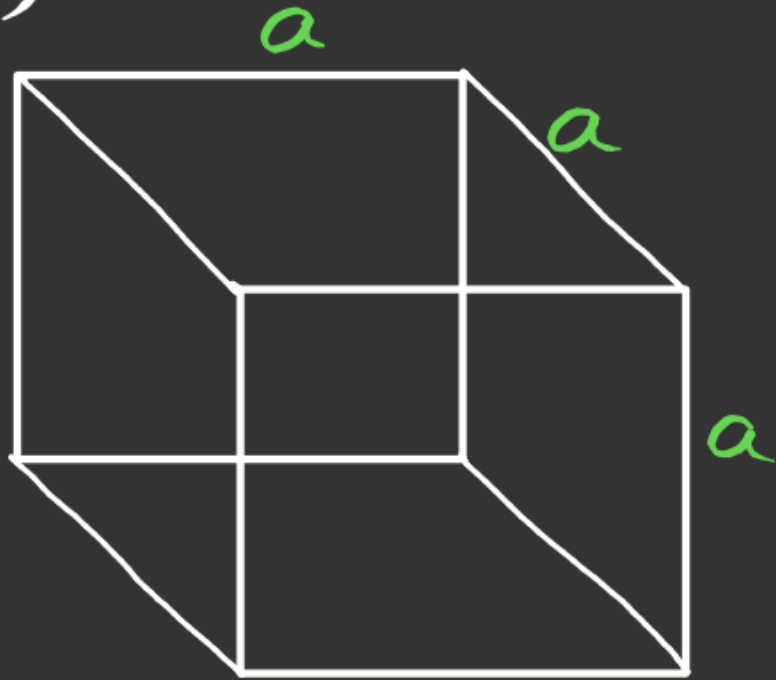
$$\text{क्षेत्र} \rightarrow \pi r^2 : a^2$$

$$\pi \times \frac{4a^2}{\pi \times \pi} : a^2$$

$$\begin{aligned} \frac{4}{\pi} & : 1 \\ 4 & : \pi \\ \frac{4^2}{\pi^2} & : \frac{a^2}{7} \\ 14 & : 11 \end{aligned}$$

concept

घन (cube)



- ① शिर्ष (Vertex) = 8
- ② किनारा (Edge) = 12
- ③ सतह/फलक (Face) = 6

Euler's theorem

$$F + V = E + 2$$

④  $L.S.A = 4 \times a^2$   
↳ पार्श्व पृष्ठ का क्षेत्र

⑤  $T.S.A = 6 \times a^2$   
↳ सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्र

⑥  $Diagonal = a\sqrt{3}$   
↳ विकर्ण

⑦  $Volume = a^3$   
↳ आयतन

07.

What is the volume of a cube (in cubic cm) whose diagonal measures  $4\sqrt{3}$  cm?

- (A) 8
- (B) 64
- (C) 16
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

एक घन का आयतन (घन से० मी० में) कितना है, जिसका विकर्ण  $4\sqrt{3}$  से० मी० है?

- (A) 8
- (B) 64
- (C) 16
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$a\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

$$a = 4$$

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= 4^3 \\ &= 64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

आयतन

08.

One of the factors of  $(x^3 + 1) - (x - 1)$  के गुणखण्डों में से एक है  $(x^3 + 1) - (x - 1)$  is

(A)  $x^2 + 1$

(A)  $x^2 + 1$

(B)  $x^2 - 1$

~~(B)  $x^2 - 1$~~

(C)  $x - 1$

(C)  $x - 1$  X

(D) More than one of the above

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) None of the above

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

By option

$$(x^3 + 1) - (x - 1)$$

09.

The root of the equation  $x^2 - 4 = 0$  is

- (A) 2
- (B) -2
- (C) 4
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

समीकरण  $x^2 - 4 = 0$  का मूल है

- (A) 2
- (B) -2
- (C) 4
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$x^2 = 4$$
$$x = \pm\sqrt{4}$$
$$= \pm 2$$

10.

If  $3x + y = 5$  and  $x - y = 3$ , then

- (A)  $x = 2, y = -1$
- (B)  $x = -2, y = -1$
- (C)  $x = -2, y = 1$
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

$$\begin{aligned}
 3x + y &= 5 \\
 3 \times 2 + y &= 5 \\
 y &= 5 - 6 = \textcircled{-1}
 \end{aligned}$$

यदि  $3x + y = 5$  और  $x - y = 3$ , तो

- ~~(A)~~  $x = 2, y = -1$
- (B)  $x = -2, y = -1$
- (C)  $x = -2, y = 1$
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\begin{aligned}
 3x + y &= 5 \\
 x - y &= 3 \\
 \hline
 4x &= 8 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

11.

Which one of the following **cannot** be the square of a natural number?

- (A) 32761
- (B) 81225
- (C) 42437
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राकृतिक संख्या का वर्ग नहीं हो सकता है?

- (A) 32761
- (B) 81225
- ~~(C) 42437~~ X
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Note: → किसी भी पूर्ण वर्ग संख्या के अंत में 2|3|7|8 नहीं होता है।

ii)  $\frac{N^2}{9} R \rightarrow 1, 0, 4, 7$

12.

If  $1.5x = 0.04y$ , then the value of

$\left(\frac{y-x}{y+x}\right)$  is

(A)  $\frac{730}{77}$

(B)  $\frac{73}{77}$

(C)  $\frac{71}{77}$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$$\frac{75}{100}x = 0.04y$$

$$75x = 4y$$

$$x : y = 4 : 75$$

यदि  $1.5x = 0.04y$  है, तो  $\left(\frac{y-x}{y+x}\right)$  का

मान है

(A)  $\frac{730}{77}$

(B)  $\frac{73}{77}$

(C)  $\frac{71}{77}$

(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\frac{75-4}{75+4} = \frac{71}{79}$$

13.

$\sqrt{\frac{0.204 \times 42}{0.07 \times 3.4}}$  is equal to

- (A) 0.06
- (B) 0.6
- (C) 6
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

$\sqrt{\frac{0.204 \times 42}{0.07 \times 3.4}}$  बराबर है

- (A) 0.06
  - (B) 0.6
  - (C) 6
  - (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
  - (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं
- $= \sqrt{12 \times 3}$   
 $= \sqrt{36} = 6$

14.

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

(A)  $z = \frac{x}{2}$

(B)  $z = 2x$

(C)  $z = 4x$

(D) More than one of the above

(E) None of the above

$$\frac{y \times x\%}{z \times y\%} = \frac{100}{200}$$

$$\frac{x}{z} = \frac{1}{2}$$

$$z = 2x$$

यदि  $y$  का  $x\%$  100 है और  $z$  का  $y\%$  200 है, तो  $x$  और  $z$  के बीच सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।

(A)  $z = \frac{x}{2}$

(B)  $z = 2x$

(C)  $z = 4x$

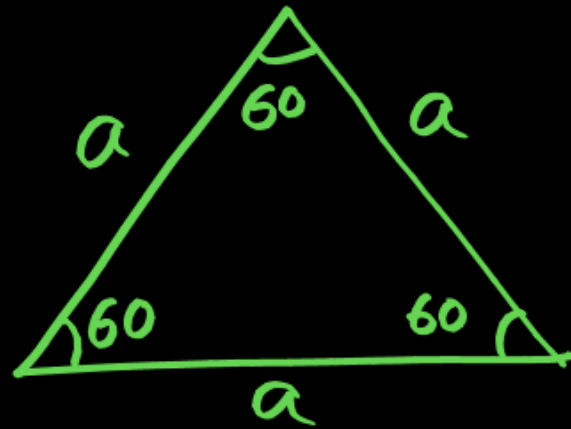
(D) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

15.

The height of an equilateral triangle is 10 cm. Its area is

- (A)  $30 \text{ cm}^2$
- (B)  $\frac{100}{3} \text{ cm}^2$
- (C)  $\frac{100}{\sqrt{3}} \text{ cm}^2$
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above



① परिमाप =  $3a$   
 ② ऊँचाई (h) =  $\frac{\sqrt{3}}{2} \times a$

③ क्षेत्रफल =  $\frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$   
 ④ Area =  $\frac{h^2}{\sqrt{3}}$

एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई 10 से० मी० है। इसका क्षेत्रफल है

- (A) 30 वर्ग से० मी०
- (B)  $\frac{100}{3}$  वर्ग से० मी०
- (C)  $\frac{100}{\sqrt{3}}$  वर्ग से० मी०
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

$$\text{Area} = \frac{h^2}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{10^2}{\sqrt{3}} = \frac{100}{\sqrt{3}}$$

16.

Which of the following is a monomial?

- (A)  $4x^2$
- (B)  $a+6$
- (C)  $a+6+c$
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above

निम्नलिखित में से कौन-सा एकपद है?

- (A)  $4x^2$
- (B)  $a+6$
- (C)  $a+6+c$
- (D) उपर्युक्त में से एक से अधिक
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं

H.W.  
R.W.