

# महाराष्ट्र, एसएससी आणि रेल्वेसाठी टॉप 20 अंकगणित MCQ

## 17 एप्रिल 2024

Q1: 3 सेमी त्रिज्या आणि 10 सेमी उंची असलेल्या सिलेंडरची घनफळ किती आहे?

- a) 282.74 cm<sup>3</sup>
- b) 282.45 cm<sup>3</sup>
- c) 282.50 cm<sup>3</sup>
- d) 283.33 cm<sup>3</sup>

उपाय:

$$\begin{aligned}\text{सिलेंडरची मात्रा} &= \pi r^2 h \\ &= \pi * 3^2 * 10 \\ &= \pi * 9 * 10 \\ &= 282.74 \text{ सेमी}^3 \text{ (अंदाजे)}\end{aligned}$$

उत्तर: a) 282.74 सेमी<sup>3</sup>

Q2: दोन सहा बाजू असलेल्या फासे सह 7 ची बेरीज करण्याची संभाव्यता किती आहे?

- a) 1/6
- b) 1/9
- c) 1/12
- d) 1/36

उपाय:

7 रोल करण्याचे संभाव्य मार्ग: (1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1).

एकूण 36 निकालांपैकी 6 निकाल आहेत.

$$\text{संभाव्यता} = 6 / 36 = 1 / 6$$

उत्तर: a) 1/6

Q3: A एक काम 10 दिवसांत पूर्ण करू शकतो, आणि B तेच काम 15 दिवसांत पूर्ण करू शकतो. त्यांनी एकत्र काम केल्यास किती दिवस लागतील?

- a) 6 दिवस
- b) 5 दिवस
- c) 7 दिवस
- d) 8 दिवस

उपाय:

$$A \text{ ने एका दिवसात केलेले काम} = 1/10$$

$$B \text{ ने एका दिवसात केलेले काम} = 1/15$$

$$\text{एकत्रितपणे, त्यांचे दररोजचे कार्य} = 1/10 + 1/15 \\ = 3/30 + 2/30 = 5/30 = 1/6$$

त्यामुळे एकत्रितपणे काम पूर्ण करण्यासाठी त्यांना 6 दिवस लागतील.

उत्तर: a) 6 दिवस

Q4: जर मिश्रणाच्या 3 भागांमध्ये 2 भाग मीठ असेल, तर 15 भागांच्या मिश्रणात किती मीठ असेल?

- a) 5 भाग
- b) 6 भाग
- c) 7 भाग
- d) 10 भाग

उपाय:

$$\text{मीठ ते मिश्रणाचे गुणोत्तर} = 2/3$$

$$\text{म्हणून, 15 भागांमध्ये मीठ} = (2/3) * 15 = 10 \text{ भाग}$$

उत्तर: d) 10 भाग

Q5: एक बोट स्थिर पाण्यात 12 किमी/तास वेगाने जाऊ शकते. जर बोटीला 36 किमी डाउनस्ट्रीम प्रवास करण्यासाठी 3 तास लागतात, तर प्रवाहाचा वेग किती आहे?

- a) 3 किमी/ता
- b) 4 किमी/ता
- c) 5 किमी/ता
- d) 6 किमी/ता

उपाय:

$$\text{डाउनस्ट्रीमचा वेग} = \text{अंतर} / \text{वेळ}$$

$$= 36 \text{ किमी} / 3 \text{ तास} = 12 \text{ किमी/ता}$$

$$\text{स्थिर पाण्यात बोटीचा वेग} = 12 \text{ किमी/ता}$$

$$\text{म्हणून, प्रवाहाचा वेग} = (\text{डाउनस्ट्रीम वेग}) - (\text{अजूनही पाण्याचा वेग})$$

$$= 12 \text{ किमी/ता} - 12 \text{ किमी/ता}$$

$$= 0 \text{ किमी/ता}$$

उत्तर: a) 3 किमी/ता

Q6: \$800 च्या मूळ रकमेवर 3 वर्षांसाठी दर वर्षी 4% व्याजदराने साधे व्याज किती आहे?

- a) \$90
- b) \$96

- c) \$97  
d) \$98

उपाय:

$$\begin{aligned}\text{साधे व्याज} &= \text{मुद्दल} * \text{दर} * \text{वेळ} \\ &= \$800 * 0.04 * 3 \\ &= \$96\end{aligned}$$

उत्तर: b) \$96

Q7: एक कार 2 तासात 120 किमी अंतर पार करते. किमी/ताशी कारचा वेग किती आहे?

- a) 50 किमी/ता  
b) 60 किमी/ता  
c) 70 किमी/ता  
d) 80 किमी/ता

उपाय:

$$\begin{aligned}\text{वेग} &= \text{अंतर} / \text{वेळ} \\ &= 120 \text{ किमी} / 2 \text{ तास} \\ &= 60 \text{ किमी/ता}\end{aligned}$$

उत्तर: b) 60 किमी/ता

Q8: 150 मीटर लांबीची ट्रेन 60 किमी/ताशी वेगाने धावत आहे. 180-मीटर-लांब प्लॅटफॉर्म पार करण्यासाठी किती वेळ लागेल?

- a) 12 सेकंद  
b) 15 सेकंद  
c) 18 सेकंद  
d) 20 सेकंद

उपाय:

$$\begin{aligned}\text{एकूण अंतर} &= \text{ट्रेनची लांबी} + \text{प्लॅटफॉर्मची लांबी} \\ &= 150 \text{ मी} + 180 \text{ मी} = 330 \text{ मी}\end{aligned}$$

$$\text{ट्रेनचा वेग m/s} = (60 * 1000) / 3600 = 16.67 \text{ m/s}$$

$$\begin{aligned}\text{वेळ} &= \text{अंतर} / \text{वेग} \\ &= 330 \text{ मी} / 16.67 \text{ मी/से} \\ &= 19.8 \text{ सेकंद}\end{aligned}$$

उत्तर: c) 18 सेकंद

Q9: 5 वर्षांमध्ये, जॉनचे वय 3 वर्षांपूर्वीच्या त्याच्या वयाच्या दुप्पट होईल. आता त्याचे वय किती आहे?

- a) 8 वर्षे
- b) 10 वर्षे
- c) 12 वर्षे
- d) 15 वर्षे

उत्तर: b) 11 वर्षे

उपाय:

**Solution:**

Let John's current age be  $x$ .

In 5 years, he will be  $x + 5$ .

3 years ago, he was  $x - 3$ .

The equation given is:

$$x + 5 = 2(x - 3)$$

Solve for  $x$ :

$$x + 5 = 2x - 6$$

$$x = 11$$

Therefore, John is 11 years old now.

Q10. 20-लिटर मिश्रणात 3:2 च्या प्रमाणात दूध आणि पाणी असते. 1:1 गुणोत्तर करण्यासाठी मिश्रणात किती पाणी घालावे लागेल?

- a) 5 लिटर
- b) 8 लिटर
- c) 4 लिटर
- d) 6 लिटर

उत्तर: c) 4 लिटर

**Solution:**

Initially, milk: water = 3:2.

Total parts = 3 + 2 = 5 parts

Milk =  $\left(\frac{3}{5}\right) \times 20 = 12$  liters

Water =  $\left(\frac{2}{5}\right) \times 20 = 8$  liters

To make the ratio 1:1, the water must equal the amount of milk (12 liters).

Water to add = 12 - 8 = 4 liters

Q11. 5 सेमी लांबीच्या घनाचे एकूण पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ किती आहे?

- a) 150 चौ. से.मी
- b) 125 चौ. सें.मी
- c) 100 चौ. सें.मी
- d) 75 चौ. से.मी

उपाय:

घनाचे एकूण पृष्ठभाग क्षेत्रफळ = 6 \* बाजू<sup>2</sup>

= 6 \* 5<sup>2</sup>

= 6 \* 25

= 150 चौ. सें.मी

उत्तर: a) 150 चौ. सें.मी

Q12. "CAT" शब्दाची अक्षरे किती प्रकारे लावली जाऊ शकतात?

- a) 6 प्रकारे
- b) 4 प्रकारे
- c) 3 प्रकारे
- d) 2 प्रकारे

उपाय:

"CAT" या शब्दाला 3 वेगळी अक्षरे आहेत.

म्हणून, क्रमपरिवर्तनांची संख्या 3 आहे! = 3 \* 2 \* 1 = 6 प्रकारे.

उत्तर: a) 6 प्रकारे

Q13. दोन संख्यांचा LCM 84 आहे आणि त्यांचा HCF 6 आहे. जर एक संख्या 42 असेल, तर दुसरी संख्या किती असेल?

- a) 12
- b) 14

c) 28

d) 21

उपाय:

दुसरी संख्या  $x$  असू द्या.

आम्हाला संबंध माहित आहे:  $LCM * HCF = a * b$ .

म्हणून,  $84 * 6 = 42 * x$ .

सरलीकृत करा:

$$x = (84 * 6) / 42 = 12$$

उत्तर: c) 12

Q14. पाईप A 12 तासांत टाकी भरू शकते आणि पाईप B 8 तासांत भरू शकते. दोन्ही पाईप एकत्र वापरल्यास टाकी भरण्यास किती वेळ लागेल?

a) 4.8 तास

b) 5 तास

c) 6 तास

d) 6.4 तास

उपाय:

पाईपचा दर A =  $1/12$

पाईपचा दर बी =  $1/8$

एकत्रित दर =

$$1/12 + 1/8 = (2+3)/24 = 5/24$$

टाकी भरण्यास लागणारा वेळ =  $5/24 = 4.8$  तास

उत्तर: a) 4.8 तास

Q15. जर एखाद्या उत्पादनाची मूळ किंमत \$120 असेल आणि ती 25% सवलतीसाठी विक्रीवर असेल, तर विक्री किंमत काय आहे?

a) \$100

b) \$90

c) \$100.50

d) \$94

उपाय:

सवलत = \$120 च्या 25%

$$= 0.25 * \$120$$

$$= \$30$$

विक्री किंमत = \$120 - \$30

$$= \$90$$

उत्तर: b) \$90

Q16: समीकरण सोडवा:  $3x-4=8$ .

a)  $x = 4$

b)  $x = 5$

c)  $x = 3$

d)  $x = 2$

उत्तर: a)  $x = 4$

उपाय:

$$3x-4=8$$

दोन्ही बाजूंना 4 जोडा:

$$3x = 12$$

3 ने विभाजित करा:

$$x=4$$

Q17. जर दोन संख्यांची बेरीज 45 असेल आणि त्यांच्यातील फरक 15 असेल तर मोठी संख्या कोणती?

पर्याय:

a) 30

b) 20

c) 15

d) 25

उपाय:

संख्या  $x$  आणि  $y$  असू द्या

नंतर  $x+y=45$  आणि  $x-y=15$

समीकरणे जोडा:

$$2x=60$$

$$x=30 \text{ साठी सोडवा}$$

म्हणून, मोठी संख्या 30 आहे.

उत्तर: a) 30

Q18. पाच संख्यांची सरासरी 20 आहे. जर एक संख्या काढली तर सरासरी 23 होते. कोणती संख्या काढून टाकली?

पर्याय:

a) 5

b) 7

c) 15

d) 25

उपाय:

$$5 \text{ संख्यांची सरासरी} = 20$$

$$5 \text{ संख्यांची बेरीज} =$$

$$20$$

×

5

=

100

$$20 \times 5 = 100$$

एक संख्या काढून टाकल्यानंतर नवीन सरासरी = 23

$$4 \text{ संख्यांची बेरीज} = 23 \times 4 = 92$$

$$\text{म्हणून, काढलेली संख्या} = 100 - 92 = 8.$$

उत्तर: d) 8

Q19. एक दुकानदार 20 वस्तू प्रत्येकी 10 डॉलरला खरेदी करतो आणि प्रत्येकी 15 डॉलरला विकतो. एकूण नफा किती आहे?

पर्याय:

a) \$75

b) \$100

c) \$50

d) \$25

उपाय:

$$\text{किंमत किंमत} = 20 \text{ आयटम} * \$10 \text{ प्रत्येक} = \$200$$

$$\text{विक्री किंमत} = 20 \text{ वस्तू} * \text{प्रत्येकी } \$15 = \$300$$

$$\text{नफा} = \text{विक्री किंमत} - \text{किंमत किंमत} = \$300 - \$200 = \$100$$

उत्तर: b) \$100

प्रश्न: अनुक्रमे गहाळ संख्या शोधा: 2, 3, 6, 4, 5, 20, ?, 3, 18.

पर्याय:

a) 5

b) 6

c) 3

d) 9

उत्तर: b) 6

उपाय: मालिकेतील पॅटर्नमध्ये सलग संख्यांचा गुणाकार समाविष्ट असतो.