



SSC MTS 2023



लक्ष्य बैच

अति संभावित प्रश्न

BASED ON PREVIOUS YEAR PAPERS

1 अगस्त

सुबह 9 बजे

MATHS

15 दिन लगातार, इस बार MTS पार

MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

What is the greatest number which will divide 110 and 128 leaving a remainder 2 in each case.

वह सबसे बड़ी संख्या क्या है जो 110 और 128 को विभाजित करने पर प्रत्येक दशा में 2 शेष छोड़े।

(a). ~~28~~

(b). 8

(c). 18 ✓

(d). ~~38~~

$$\begin{array}{r} 108 \\ \underline{18} \\ = 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 126 \\ \underline{18} \\ \checkmark \end{array}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

Find the HCF of $\frac{28}{27}, \frac{42}{18}, \frac{84}{54}$.

$\frac{28}{27}, \frac{42}{18}, \frac{84}{54}$ का HCF ज्ञात कीजिए।

$$\frac{28}{27}; \frac{21}{9}; \frac{42}{27}$$

(a). $\frac{7}{9}$

(b). $\frac{14}{9}$

(c). $\frac{7}{27}$

(d). $\frac{14}{27}$

MTS - 2021

*
$$\text{hcf} = \left(\frac{a}{b} : \frac{x}{y} : \frac{p}{q} \right)$$
$$= \frac{\text{hcf}(a, b, c)}{\text{lcm}(b, y, q)}$$

$$\frac{\text{hcf}(28, 21, 42)}{\text{lcm}(27, 9, 27)} = \frac{7}{27} \text{ Ans}$$



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)



$$\text{LCM}\left(\frac{a}{b}, \frac{p}{q}, \frac{x}{y}\right) \\ = \frac{\text{LCM}(a, p, x)}{\text{HCF}(b, q, y)}$$

Find the LCM of $\frac{12}{35}, \frac{15}{56}, \frac{24}{21}$ का LCM ज्ञात कीजिए।

$\frac{12}{35}, \frac{15}{56}, \frac{24}{21}$ का LCM ज्ञात कीजिए।

$= \frac{\text{LCM}(12, 15, 24)}{\text{HCF}(35, 56, 21)}$

$= \frac{120}{7}$

(a). $\frac{6}{7}$

(b). $\frac{30}{7}$

(c). $\frac{120}{7}$ long

(d). $\frac{60}{7}$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

If $5\sin\theta + 12\cos\theta = 13$; find the value of $5\operatorname{cosec}\theta + 12\sec\theta$.

यदि $5\sin\theta + 12\cos\theta = 13$; तो $5\operatorname{cosec}\theta + 12\sec\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

a. 13

b. 12

c. 26

d. None

$$P=5$$

$$Q=12$$

$$H=13$$

$$5 \times \frac{13}{5} + 12 \times \frac{13}{12}$$

$$= 13 + 13$$

$$= 26 \text{ (Ans)}$$

MTS - 2019



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

$2 - \cos^2\theta = 3\sin\theta\cos\theta; 0^\circ < \theta < 90^\circ; \text{ find } \cot^2\theta.$

② $-\cos^2\theta = 3\sin\theta\cos\theta; 0^\circ < \theta < 90^\circ; \cot^2\theta$ ज्ञात कीजिए.

a. 1 or 4

b. 1 or 2

c. 1 or 1/4

d. 1 or 1/2

$$\frac{2}{\cos^2\theta} - 1 = 3\tan\theta$$

$$\Rightarrow 2\sec^2\theta - 1 = 3\tan\theta$$

$$\Rightarrow 2 + 2\tan^2\theta - 1 = 3\tan\theta$$

$$2\tan^2\theta - 3\tan\theta + 1 = 0$$

$$\tan\theta = \frac{1}{2} \text{ or } 1$$

$$\cot\theta = 2 \text{ or } 1$$

$$\cot^2\theta = 4 \text{ or } 1 \text{ (Ans)}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

What least value must be assigned to '*' so that the number

451*603 is exactly divisible by 9?

'*' का कम से कम क्या मान निर्धारित किया जाना चाहिए ताकि संख्या 451*603, 9 से पूर्णतः विभाजित हो जाय?

- (a). ~~7~~ (b). 8 *Ans* (c). ~~9~~ (d). ~~3~~

MTS - 2019

$$\rightarrow 4 + \cancel{5} + 1 + * + \cancel{6} + \cancel{0} + 3$$

$(1 + *)$ → should be

$(1 + 8) \rightarrow 9$ divisible by 9.



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

$4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$ is divisible by:

$4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$ विभाज्य है:

- (a). ~~3~~ (b). 10 ✓ (c). 13 (d). 11

$$\begin{aligned} & 4^{61} (1 + 4^1 + 4^2 + 4^3) \\ &= 4^{61} (1 + 4 + 16 + 64) \\ &= 4^{61} \times 85 \\ &= 4^{60} \times 4 \times 17 \times 5 \\ &= 4^{60} \times 2 \times 17 \times 10 \end{aligned}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

If m and n are positive integers and $(m-n)$ is an even number, then $(m^2 - n^2)$ will be always divisible by:

यदि m और n धनात्मक पूर्णांक हैं और $(m - n)$ एक सम संख्या है, तो

$(m^2 - n^2)$ हमेशा विभाज्य है:

$$3 - 1 = 2$$

(a). 4

~~(b). 6~~

~~(c). 8~~

~~(d). 12~~

Ans

$$\begin{aligned} & 3^2 - 1^2 \\ &= 9 - 1 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m=4 & \left. \begin{aligned} & 4^2 - 2^2 \\ n=2 & \left. \begin{aligned} &= 16 - 4 \\ &= 12 \end{aligned} \right\} \end{aligned} \right\} \end{aligned}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

If $x + \frac{1}{x} = -2$, then find the value of $x^{33} + \frac{1}{x^{42}}$.

यदि $x + \frac{1}{x} = -2$, तो $x^{33} + \frac{1}{x^{42}}$ का मान ज्ञात कीजिये।

a. -2

b. 1

c. 0

d. 5

put $x = -1$

$$\begin{aligned} & (-1) + \frac{1}{(-1)} \\ &= -1 - 1 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$x = -1$

$$\begin{aligned} & -1 + \frac{1}{1} \\ &= -1 + 1 \\ &= 0 \text{ (Ans)} \end{aligned}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)



$$a + \frac{1}{a} = 1; a^3 = -1$$

$$a^2 + 1 = a$$

$$a^2 - a + 1 = 0$$

$$(a + 1)(a^2 - a + 1) = (a + 1) \times 0$$

$$(a + 1)(a^2 - a + 1 + 1^2) = 0$$

$$(a^3 + 1^3) = 0$$

$$a^3 + 1 = 0$$

$$a^3 = -1$$

If $x^{1/4} + \frac{1}{x^{1/4}} = 1$, find the value of $x^{252} + \frac{1}{x^{252}}$?

यदि $x^{1/4} + \frac{1}{x^{1/4}} = 1$, तो $x^{252} + \frac{1}{x^{252}}$ का मान ज्ञात कीजिये।

1. 1

$$\left(x^{1/4}\right)^3 = -1$$

$$x^{3/4} = -1$$

$$x = 1$$

3. 2

$$x^{1/4} = t$$

$$t + \frac{1}{t} = 1$$

$$t^3 = -1$$

$$t = -1$$

$$x^{1/4} = -1$$

$$\left(x^{1/4}\right)^4 = (-1)^4$$

$$x = 1$$

4. - 2

$$1 + \frac{1}{1}$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2 \text{ (Ans)}$$

MTS - 2019



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

If $x + \frac{1}{x} = -1$, then find the value of $x^{48} + x^{96} + x^{69} + x^{54} + x^{24}$.

यदि $x + \frac{1}{x} = -1$, तो $x^{48} + x^{96} + x^{69} + x^{54} + x^{24}$ का मान ज्ञात कीजिये।

a. 0

b. -1

c. 3

d. 5

$$x^3 = 1$$

$$\boxed{x = 1}$$

$$= 1 + 1 + 1 + 1 + 1$$

$$= \underline{5 \text{ (Ans)}}$$

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

$$\frac{550 \times 18}{60 \times 5} : \frac{33}{\left(\frac{3}{4}\right)}$$

$$11 \times 3 : \frac{33 \times 4}{3}$$

$$3 : 4$$

Ans

A truck covers a distance of 550 m in one minute where as a bus covers a distance of 33 km in $\frac{3}{4}$ hour. Then the ratio of their speeds is:

एक ट्रक एक मिनट में 550 मीटर की दूरी तय करता है जबकि एक बस $\frac{3}{4}$ घंटे में 33 किमी की दूरी तय करती है। तो उनकी गति का अनुपात है:

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

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

Three cars travelled distance in the ratio 1:2:3. If the ratio of the time of travel is ~~3:2:1~~, then the ratio of their speed is:
तीन कारों ने 1:2:3 के अनुपात में दूरी तय की। यदि यात्रा के समय का अनुपात 3:2:1 है, तो उनकी गति का अनुपात है:

- a. 3:9:1 b. 1:3:9 *Ans* c. 1:2:4 d. 4:3:2

MTS - 2021

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} &: \frac{2}{2} : \frac{3}{1} \\ &= \frac{1}{3} : 1 : 3 \\ &= 1 : 3 : 9 \text{ Ans} \end{aligned}$$



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

A group of men decided to do a work in 10 days, but 5 of them became absent. If the rest of the group did the work in 12 days, find the original number of men.

आदमियों के एक समूह ने एक काम को 10 दिनों में समाप्त करने का निर्णय लिया परन्तु उनमें से 5 अनुपस्थित हो गए। यदि बचे हुए समूह ने काम को 12 दिनों में समाप्त किया हो तो आदमियों की वास्तविक संख्या ज्ञात कीजिये।

- a. 25 men b. 20 men c. 40 men d. 30 men

MTS - 2020

$$\begin{aligned}M_1 D_1 &= M_2 D_2 \\ \Rightarrow M \times 10 &= (M - 5) \times 12 \\ &= 10M = 12M - 60 \\ &= -2M = -60 \\ &\underline{M = 30} \text{ Ans}\end{aligned}$$



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

16 men finished one-third work in 6 days. Find the number of the additional men required to complete the job in the next 6 days.

16 पुरुषों ने 6 दिनों में एक तिहाई काम पूरा किया। अगले 6 दिनों में काम पूरा करने के लिए आवश्यक अतिरिक्त पुरुषों की संख्या ज्ञात कीजिए।

- a. 6 men b. 16 men c. 10 men d. 15 men

MTS - 2020

$$\begin{aligned} \frac{M_1 D_1}{W_1} &= \frac{M_2 D_2}{W_2} \\ &= \frac{16 \times 6}{1} = \frac{(16+M) \times 6}{2} \\ 16+M &= 32 \\ M &= 16 \text{ Men (Ans)} \end{aligned}$$



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)



$A+B+C$
 $A: B+C = 1:3 \Rightarrow 4:15$
 $B: A+C = 1:4 \Rightarrow 5:16$

$A = \frac{(24 \times 20)}{5} = 96 \text{ days}$

A takes three times as long as B and C together to do a job. B takes four times as long as A and C together to do the work. If all the three, working together can complete the job in 24 days, then the number of days, A alone will take to finish the job is:

A किसी कार्य को करने में B और C से तीन गुना अधिक समय लेता है। B, A और C को मिलाकर कार्य करने में लगने वाले समय से चार गुना अधिक समय लेता है। यदि तीनों एक साथ कार्य करते हुए कार्य को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो A अकेले कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा:

- a. 100 days b. 96 days c. 95 days d. 90 days

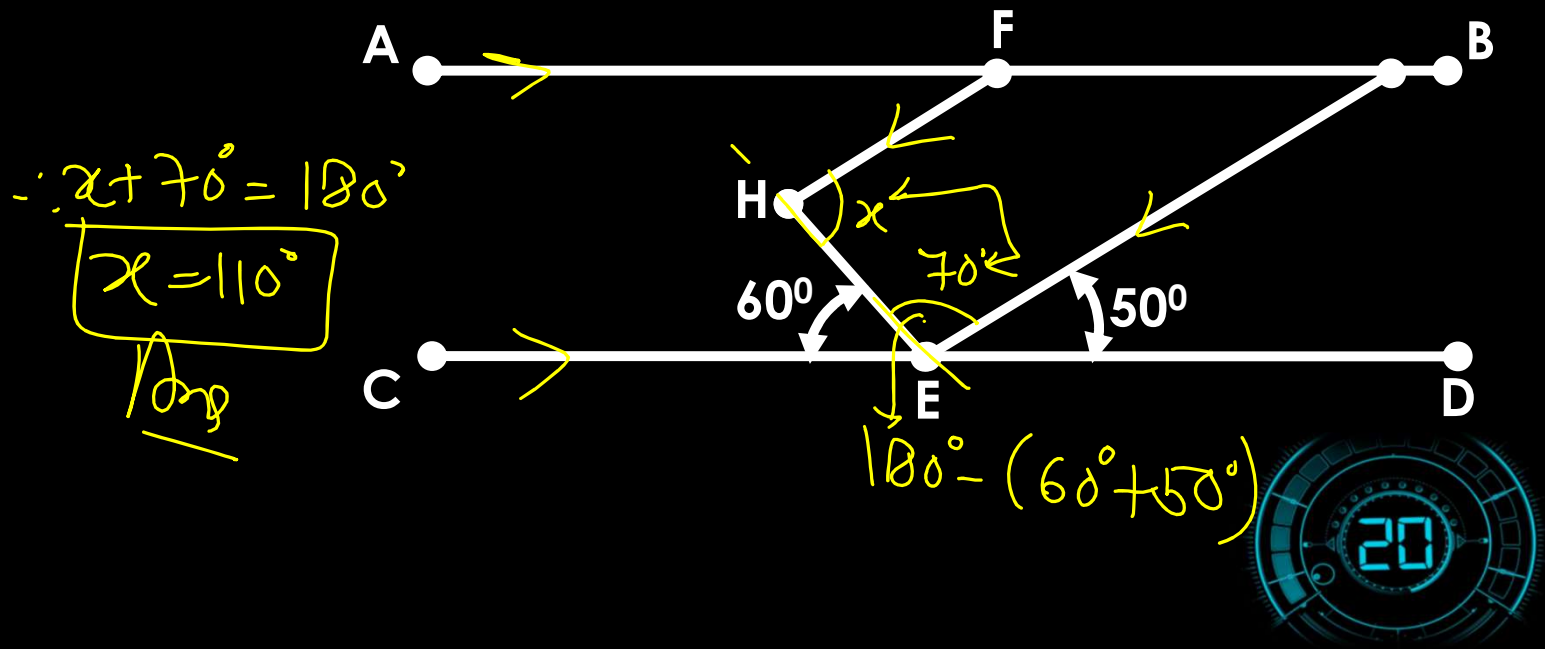


MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

In the following figure $AB \parallel CD$ and $BE \parallel FH$, find $\angle FHE$.
निम्नलिखित आकृति में $AB \parallel CD$ और $BE \parallel FH$, $\angle FHE$ ज्ञात कीजिए:

1. 110° 2. 120° 3. 125° 4. 130°

MTS - 2018



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

The distance between two parallel chords of length 8 cm each in a circle of diameter 10 cm is:

10 सेमी व्यास वाले एक वृत्त में प्रत्येक 8 सेमी लंबाई की दो समानांतर जीवाओं के बीच की दूरी है:

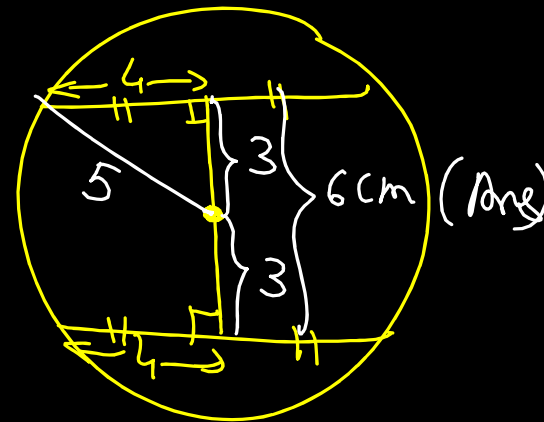
1. 6 cm ✓

2. 7 cm

3. 8 cm

4. 5.5 cm

MTS - 2020



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

In a three digit number; the digit at unit's place is 75% of the digit at ten's place. The digit at ten's place is 1 more than the digit at hundred's place. If the sum of the digits at ten's place and at hundred's place is 15; find the number.

तीन अंकीय संख्या में इकाई के स्थान का अंक दहाई के स्थान के अंक का 75% है. दहाई के स्थान का अंक सैकडे के स्थान के अंक से 1 अधिक है. यदि दहाई के स्थान के अंक और सैकडे के स्थान के अंक का योग 15 है तो वह संख्या क्या है?

MTS - 2019

- (a). 343 (b). 443 (c). 768 (d). None of these

Handwritten solution showing a table for digit analysis:

X	H	T
	3	4
	7	8

Arrows indicate relationships: H to T (3 to 4), T to H (4 to 3), and T to H (4 to 3). A checkmark is next to the table.

Handwritten notes: $U = 3$, $6 = 786$ (circled), and 20 (circled).



MISSION SSC MTS-2023 (TARGET BATCH)

Thank You
धन्यवाद

