

ದಿನಾಂಕ	ವಿಷಯ	ಸಮಯ	ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ	
			ವರ್ಷನೂ ಕೋಡ್	ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ
29-04-2019	ಗಣತ	ಮ. 2.30 ರಿಂದ 3.50 ರವರೆಗೆ	A-1	326841
ಒಟ್ಟು ಅವಧಿ	ಉತ್ತರಿಸಲು ಇರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಅವಧಿ	ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶಗಳು	ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	ನಿವ್ಯಾ ಸಿಇಟಿ ಸಂಪೂರ್ಣವು ಬರೆಯಿರಿ
80 ನಿಮಿಷಗಳು	70 ನಿಮಿಷಗಳು	60	60	

ಮಾಡಿ

- ಓಂಬಾರ್ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪ್ರವೇಶ ಪತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಸಿಇಟಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಹೇಸರು ಒಂದೇ ಆಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಧ್ಯಾಂತಿಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ವ್ಯಾತ್ಯಾಸವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರಿಂದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ 2ನೇ ಬೇಲ್ ಆದ ನಂತರ, ಅಂದರೆ ಮ. 2.30 ಆದ ನಂತರ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.
- ನಿಮಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮತ್ತು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರ್ಷನೂ ಕೋಡ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ವ್ಯಾತ್ಯಾಸವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರ್ಷನೂ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಾಮಿನಲ್ ರೋಲ್‌ನಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿಲ್ದರೆ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ನಿಗದಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಲ್ಯ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮಾಡಬೇಡಿ

- ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಚೈಪುಂಗ್ ಮಾರ್ಕನ್ನು ತಿದ್ದುಬಾರದು / ಹಾಳುಮಾಡಬಾರದು / ಅಳಸಬಾರದು.
- ಮೂರನೇ ಬೇಲ್ ಮ. 2.40 ಕ್ಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ,
 - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಲ್ ತೆಗೆದು ಈ ಅನ್ನ ತೆಗೆಯಬಾರದು.
 - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಳಗಡೆ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯೋತ್ಸಬಾರದು ಆಥವಾ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಾರದು.

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 60 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು, ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ 4 ಬಹು ಕಾಲ್ಯಾ ಉತ್ತರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
- ಮೂರನೇ ಬೇಲ್ ಅಂದರೆ ಮ. 2.40 ರ ನಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಲ್ ತೆಗೆದು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಮಂಗಳು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹರಿದು ಹೊಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಐಟಿಂಗ್‌ಗಳು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ರೀತಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರಿಂದ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನಂತರ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಾರದು.
- ಮುಂದಿನ 70 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ
 - ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಎಳ್ಳುರ್ಕೆಯಿಂದ ಒದಿ.
 - ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೆಳಕ್ಕಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಬಹು ಆಯ್ದೆಯ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಿ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತರಗಳು ನಿಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದರೂ ನಿಮಗೆ ಅತಿಳಿತ್ತಮಂಚನೆಡಬಂದರೂ ಆರಿಸುವುದು.
 - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಅನುಗೂಗಿಸಿದರೂ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವ್ಯತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಮ್ಮೆ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಬೇನ್‌ನಿಂದ ಸಂಮೂಳೆ ತುಂಬುವುದು.

ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ CORRECT METHOD	ತಪ್ಪಿಕ್ರಮಗಳು WRONG METHODS											
	(A)	(B)	(C)	(D)	(A)	(B)	(C)	(D)	(A)	(B)	(C)	(D)
(A) ● (B) ○ (C) □ (D) ▲	○	●	□	▲	○	●	□	▲	○	●	□	▲
	○	●	□	▲	○	●	□	▲	○	●	□	▲

- ಈ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಕೂಲ್‌ನ್ನು ಮಾಡುವ ಸ್ಕೂಲ್‌ನ್ನು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಗುರುತನ್ನು ಸಹ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವಾಗ ಎಳ್ಳುರ್ಕೆ ವಷಿಸಿ.
- ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಕ್ಕಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ರಫ್ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಡಿ.
- ಕೊನೆಯ ಬೇಲ್ ಅಂದರೆ ಮ. 3.50 ಆದ ನಂತರ ಉತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ನೀಡಿ. ನಿಮ್ಮ ಎಡಗೆ ಹೆಬ್ಬರಳ ಗುರುತನ್ನು ನಿಗದಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ.
- ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರಿಗೆ ಯಥಾಸ್ಥಿತ್ಯಾಗಿ ನೀಡಿರಿ.
- ಕೊರಡಿ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕರು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಸ್ವಯಂ ಮೇಲ್ಮೈಜಾರಕಾಗಿ ಮನಗೆ ಕೊಂಡೊಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.
- ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ನಕಲನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಾಲ ಸುರಕ್ಷತವಾಗಿ ಇರಿ.

ಸೂಚನೆ: ಕನ್ನಡ ಅವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂದೇಹವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಏನಾದರೂ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಂತಿಮ ಎಂದು ಪರಿಗೆಂಸಲಾಗುವುದು.

M



A-1

CONFIDENTIAL

MATHEMATICS

1. $\sqrt[3]{y} \sqrt{x} = \sqrt[6]{(x+y)^5}$ ಆದಾಗ $\frac{dy}{dx} =$

- (A) $\frac{x}{y}$
- (B) $x+y$
- (C) $x-y$
- (D) $\frac{y}{x}$

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ರೋಲ್ ನ ಪ್ರಮೇಯವು ಅನ್ವಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ?

- (A) $f(x) = x^2 - 4x + 5$ in $[1, 3]$
- (B) $f(x) = x^2 - x$ in $[0, 1]$
- (C) $f(x) = |x|$ in $[-2, 2]$
- (D) $f(x) = [x]$ in $[2.5, 2.7]$

3. $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 10$ ಉತ್ಪನ್ನವು ವೃದ್ಧಿಸುವ ಅಂತರಾಳವು

- (A) $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$
- (B) $(-\infty, 1] \cup [3, \infty)$
- (C) $[1, 3]$
- (D) $(-\infty, -1] \cup [3, \infty)$

4. ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ಶ್ರೀಭೂಜದ ಬಾಹುಗಳು 4 ಸೆ.ಮೀ/ಸೆ. ದರದಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತಿವೆ. ಶ್ರೀಭೂಜದ ಬಾಹು 14 ಸೆ.ಮೀ. ಆಗುವಾಗ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ದರದಲ್ಲಾಗುವ ವೃದ್ಧಿಯು

- (A) $10\sqrt{3}$ cm^2/sec (ಚ. ಸೆ.ಮೀ/ಸೆ.)
- (B) $14\sqrt{3}$ cm^2/sec (ಚ. ಸೆ.ಮೀ/ಸೆ.)
- (C) 42 cm^2/sec (ಚ. ಸೆ.ಮೀ/ಸೆ.)
- (D) 14 cm^2/sec (ಚ. ಸೆ.ಮೀ/ಸೆ.)

5. $\sqrt{24.99}$ ನ ಬೆಲೆಯು

- (A) 4.999
- (B) 4.899
- (C) 5.001
- (D) 4.897

6. $|3x - 5| \leq 2$ ಆದಾಗ

- (A) $-1 \leq x \leq \frac{7}{3}$
- (B) $1 \leq x \leq \frac{7}{3}$
- (C) $1 \leq x \leq \frac{9}{3}$
- (D) $-1 \leq x \leq \frac{9}{3}$

7. ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಚರ 'X' ನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಭವನೀಯತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಹೊಂದಾಗ k ನ ಬೆಲೆಯು

X	1	2	3	4	5	6	7
P(X)	$k-1$	$3k$	k	$3k$	$3k^2$	k^2	k^2+k

Then the value of k is

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) -2
- (C) $\frac{2}{7}$
- (D) $\frac{1}{10}$

Space For Rough Work

MATHEMATICS

1. If $\sqrt[3]{y} \sqrt{x} = \sqrt[6]{(x+y)^5}$, then $\frac{dy}{dx} =$

(A) $\frac{x}{y}$
 (B) $x+y$
 (C) $x-y$
 (D) $\frac{y}{x}$

2. Rolle's theorem is not applicable in which one of the following cases ?

(A) $f(x) = x^2 - 4x + 5$ in $[1, 3]$
 (B) $f(x) = x^2 - x$ in $[0, 1]$
 (C) $f(x) = |x|$ in $[-2, 2]$
 (D) $f(x) = [x]$ in $[2.5, 2.7]$

3. The interval in which the function $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 10$ is increasing in

(A) $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$
 (B) $(-\infty, 1] \cup [3, \infty)$
 (C) $[1, 3]$
 (D) $(-\infty, -1] \cup [3, \infty)$

4. The sides of an equilateral triangle are increasing at the rate of 4 cm/sec. The rate at which its area is increasing, when the side is 14 cm

(A) $10\sqrt{3}$ cm²/sec
 (B) $14\sqrt{3}$ cm²/sec
 (C) 42 cm²/sec
 (D) 14 cm²/sec

5. The value of $\sqrt{24.99}$ is

(A) 4.999
 (B) 4.899
 (C) 5.001
 (D) 4.897

6. If $|3x - 5| \leq 2$ then

(A) $-1 \leq x \leq \frac{7}{3}$
 (B) $1 \leq x \leq \frac{7}{3}$
 (C) $1 \leq x \leq \frac{9}{3}$
 (D) $-1 \leq x \leq \frac{9}{3}$

7. A random variable 'X' has the following probability distribution :

X	1	2	3	4	5	6	7
P(X)	k-1	3k	k	3k	$3k^2$	k^2	k^2+k

Then the value of k is

(A) $\frac{1}{5}$
 (B) -2
 (C) $\frac{2}{7}$
 (D) $\frac{1}{10}$

Space For Rough Work

8. A ಮತ್ತು B ಗಳು S ಪ್ರೋಫೆಸ್‌ಮದ ಎರಡು ಘಟನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.6$ ಮತ್ತು $P(A|B) = 0.5$ ಅಗಿದ್ದರೆ $P(A'|B) =$

(A) $\frac{3}{10}$
 (B) $\frac{2}{3}$
 (C) $\frac{1}{2}$
 (D) $\frac{1}{3}$

9. 'X' ಗೆ ಒಂದು ದ್ವಿಪದ ವಿಶರಣೆ ಇದೆ. ಅದರ ಪ್ರಮಿತಿಗಳು $n = 6$, p ಮತ್ತು $P(X = 2) = 12$,
 $P(X = 3) = 5$ ಅದರೆ $P =$

(A) $\frac{5}{12}$
 (B) $\frac{16}{21}$
 (C) $\frac{1}{2}$
 (D) $\frac{5}{16}$

10. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು 3 ರಲ್ಲಿ 2 ಸಲ ಸತ್ಯವನ್ನು ನುಡಿಯುತ್ತಾನೆ. ಆವನು ಸಾಫಾರಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣ $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ಅಗಿರುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

(A) $\frac{2}{5}$
 (B) $\frac{1}{5}$
 (C) $\frac{1}{10}$
 (D) $\frac{3}{5}$

11. 100 ಗಣಾಂತರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ U ಎಂಬ ವಿಶ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಗಣಗಳಾಗಿದ್ದು, $n(A) = 50$, $n(B) = 60$, $n(A \cap B) = 20$ ಆದಾಗೆ $n(A' \cap B') =$
- (A) 40
 (B) 20
 (C) 90
 (D) 10

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ನಲ್ಲಿ $f(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 12}$ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದಾಗ f(x) ನ ಕ್ಷೇತ್ರವು
- (A) $(-\infty, 3] \cup [4, \infty)$
 (B) $(-\infty, 3] \cup (4, \infty)$
 (C) $(-\infty, 3] \cap [4, \infty)$
 (D) $(3, 4)$

Space For Rough Work

8. If A and B are two events of a sample space S such that $P(A) = 0.2$, $P(B) = 0.6$ and $P(A|B) = 0.5$ then $P(A'|B) =$

(A) $\frac{3}{10}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{1}{3}$

9. If 'X' has a binomial distribution with parameters $n = 6$, p and $P(X = 2) = 12$, $P(X = 3) = 5$ then $P =$

(A) $\frac{5}{12}$
(B) $\frac{16}{21}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{5}{16}$

10. A man speaks truth 2 out of 3 times. He picks one of the natural numbers in the set $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ and reports that it is even. The probability that it is actually even is

(A) $\frac{2}{5}$
(B) $\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{10}$
(D) $\frac{3}{5}$

11. If U is the universal set with 100 elements; A and B are two sets such that $n(A) = 50$, $n(B) = 60$, $n(A \cap B) = 20$ then $n(A' \cap B') =$

(A) 40
(B) 20
(C) 90
(D) 10

12. The domain of the function $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ defined by $f(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 12}$ is
- (A) $(-\infty, 3] \cup [4, \infty)$
(B) $(-\infty, 3] \cup (4, \infty)$
(C) $(-\infty, 3] \cap [4, \infty)$
(D) $(3, 4)$

Space For Rough Work

13. $\cos x = |\sin x|$ ಸಮೀಕರಣದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಹಾರವು

- (A) $x = n\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
 (B) $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
 (C) $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
 (D) $x = (2n+1)\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$

14. $\sqrt{3} \operatorname{cosec} 20^\circ - \sec 20^\circ =$

- (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 1

15. $P(n) : 2^n < n!$ ಇದನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸುವ ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಧನಾತ್ಮಕ ಪೂರ್ಣಾಂಕವು

- (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 5

16. $2x - y + z + 3 = 0$ ಸಮತಲಕ್ಕೆ $(1, 3, 4)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎಳೆದ ಲಂಬಪಾದದ ಬಿಂದುವು

- (A) $(-1, 4, 3)$
 (B) $(0, -4, -7)$
 (C) $(1, 2, -3)$
 (D) $(-3, 5, 2)$

17. $\frac{x-5}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+4}{1}$ ಸರಳರೇಖೆ ಹಾಗೂ
 $3x - 4y - z + 5 = 0$ ಸಮತಲಗಳ ನಡುವಿನ ಲಘು ಕೋನವು

- (A) $\cos^{-1}\left(\frac{9}{\sqrt{364}}\right)$
 (B) $\sin^{-1}\left(\frac{9}{\sqrt{364}}\right)$
 (C) $\cos^{-1}\left(\frac{5}{2\sqrt{13}}\right)$
 (D) $\sin^{-1}\left(\frac{5}{2\sqrt{13}}\right)$

18. $(1, 2, 1)$ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ

$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ ಸರಳ ರೇಖೆಗೆ ಇರುವ ಅಂತರವು

- (A) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ (B) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$
 (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (D) $\frac{20}{3}$

19. XY-ಸಮತಲವು, $A(2, 3, -5)$ ಮತ್ತು

$B(-1, -2, -3)$ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಸರಳರೇಖೆಯನ್ನು ವಿಭಾಜಿಸುವ ಅನುಪಾತವು

- (A) $2 : 1$ ಅಂತರಿಕ್ಷವಾಗಿ
 (B) $3 : 2$ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ
 (C) $5 : 3$ ಅಂತರಿಕ್ಷವಾಗಿ
 (D) $5 : 3$ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ

Space For Rough Work

13. If $\cos x = |\sin x|$ then, the general solution is

- (A) $x = n\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
(B) $x = 2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
(C) $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$
(D) $x = (2n+1)\pi \pm \frac{\pi}{4}$, $n \in \mathbb{Z}$

14. $\sqrt{3} \operatorname{cosec} 20^\circ - \sec 20^\circ =$

- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 1

15. If $P(n) : 2^n < n!$ then the smallest positive integer for which $P(n)$ is true, is

- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5

16. Foot of the perpendicular drawn from the point $(1, 3, 4)$ to the plane $2x - y + z + 3 = 0$ is

- (A) $(-1, 4, 3)$
(B) $(0, -4, -7)$
(C) $(1, 2, -3)$
(D) $(-3, 5, 2)$

17. Acute angle between the line $\frac{x-5}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+4}{1}$ and the plane $3x - 4y - z + 5 = 0$ is

- (A) $\cos^{-1}\left(\frac{9}{\sqrt{364}}\right)$
(B) $\sin^{-1}\left(\frac{9}{\sqrt{364}}\right)$
(C) $\cos^{-1}\left(\frac{5}{2\sqrt{13}}\right)$
(D) $\sin^{-1}\left(\frac{5}{2\sqrt{13}}\right)$

18. The distance of the point $(1, 2, 1)$ from the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ is

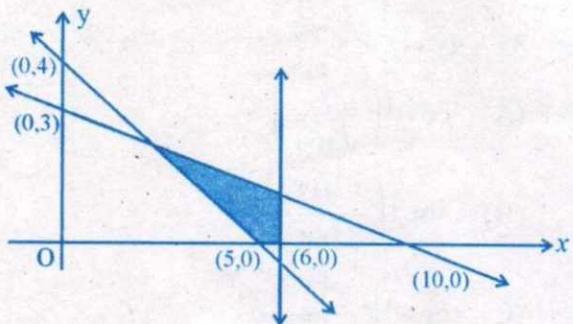
- (A) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$
(B) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$
(C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
(D) $\frac{20}{3}$

19. XY-plane divides the line joining the points $A(2, 3, -5)$ and $B(-1, -2, -3)$ in the ratio

- (A) 2 : 1 internally
(B) 3 : 2 externally
(C) 5 : 3 internally
(D) 5 : 3 externally

Space For Rough Work

20. ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಗಣ



- (A) $4x + 5y \geq 20, 3x + 10y \leq 30, x \leq 6, x, y \geq 0$
 (B) $4x + 5y \geq 20, 3x + 10y \leq 30, x \geq 6, x, y \geq 0$
 (C) $4x + 5y \leq 20, 3x + 10y \leq 30, x \leq 6, x, y \geq 0$
 (D) $4x + 5y \leq 20, 3x + 10y \leq 30, x \geq 6, x, y \geq 0$

21. $y = C_1 e^{C_2+x} + C_3 e^{C_4+x}$ ಅವಕಲಿತ ಸಮೀಕರಣದ ದರ್ಜೆಯು

- (A) 1
 (B) 2
 (C) 3
 (D) 4

22. $|\vec{a}| = 16, |\vec{b}| = 4$ ಆದಾಗೆ

$$\sqrt{|\vec{a} \times \vec{b}|^2 + |\vec{a} \cdot \vec{b}|^2} =$$

- (A) 4
 (B) 8
 (C) 16
 (D) 64

23. ಸದಿತಗಳಾದ \vec{a} ಮತ್ತು \vec{b} ಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವು

$\frac{2\pi}{3}$ ಆಗಿದ್ದು, \vec{b} ನ ಮೇಲೆ \vec{a} ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ -2

ಆದಾಗ $|\vec{a}| =$

- (A) 4
 (B) 3
 (C) 2
 (D) 1

24. $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ಮತ್ತು $-2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$

ಸದಿತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಏಕಮಾನ ಸದಿತವು

(A) $\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{3}}$

(B) $\frac{\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$

(C) $\frac{-\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$

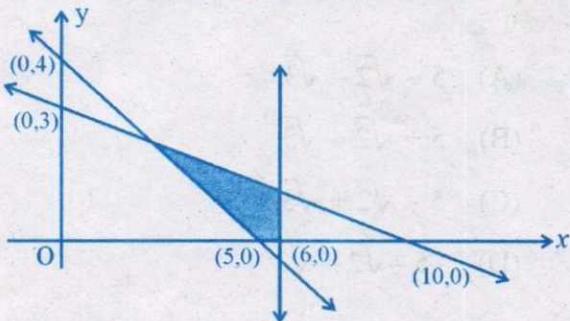
(D) $\frac{-\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$

25. $[\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}, \vec{a} - \vec{b}, \vec{a} - \vec{b} - \vec{c}] =$

- (A) 0
 (B) $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$
 (C) $2[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$
 (D) $3[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$

Space For Rough Work

20. The shaded region in the figure is the solution set of the inequations



- (A) $4x + 5y \geq 20, 3x + 10y \leq 30, x \leq 6, x, y \geq 0$
- (B) $4x + 5y \geq 20, 3x + 10y \leq 30, x \geq 6, x, y \geq 0$
- (C) $4x + 5y \leq 20, 3x + 10y \leq 30, x \leq 6, x, y \geq 0$
- (D) $4x + 5y \leq 20, 3x + 10y \leq 30, x \geq 6, x, y \geq 0$

21. The order of the differential equation $y = C_1 e^{C_2 x} + C_3 e^{C_4 x}$ is

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

22. If $|\vec{a}| = 16, |\vec{b}| = 4$ then,

$$\sqrt{|\vec{a} \times \vec{b}|^2 + |\vec{a} \cdot \vec{b}|^2} =$$

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 64

23. If the angle between \vec{a} and \vec{b} is $\frac{2\pi}{3}$ and

the projection of \vec{a} in the direction of \vec{b} is -2, then $|\vec{a}| =$

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

24. A unit vector perpendicular to the plane containing the vectors $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ and $-2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ is

- (A) $\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{3}}$
- (B) $\frac{\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$
- (C) $\frac{-\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$
- (D) $\frac{-\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}}{\sqrt{3}}$

25. $[\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}, \vec{a} - \vec{b}, \vec{a} - \vec{b} - \vec{c}] =$

- (A) 0
- (B) $[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$
- (C) $2[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$
- (D) $3[\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}]$

Space For Rough Work

26. $\int_{-3}^3 \cot^{-1} x \, dx =$

- (A) 3π
- (B) 0
- (C) 6π
- (D) 3

27. $\int \frac{1}{\sqrt{x} + x\sqrt{x}} \, dx =$
 (A) $2 \log(\sqrt{x} + 1) + C$

- (B) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \sqrt{x} + C$
- (C) $\tan^{-1} \sqrt{x} + C$
- (D) $2 \tan^{-1} \sqrt{x} + C$

28. $\int \frac{2x-1}{(x-1)(x+2)(x-3)} \, dx = A \log |x-1| + B \log |x+2| + C \log |x-3| + K$
 ആഡാഗ് A, B, C ഗണ്ടു അനുക്രമവാഗി

- (A) $\frac{-1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{2}$
- (B) $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{6}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{3}$
- (D) $\frac{-1}{6}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{2}$

29. $\int_0^2 [x^2] \, dx =$

- (A) $5 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$
- (B) $5 + \sqrt{2} - \sqrt{3}$
- (C) $5 - \sqrt{2} + \sqrt{3}$
- (D) $-5 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$

30. $\int_0^1 \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} \, dx =$

- (A) $\frac{\pi}{2} - 1$
- (B) $\frac{\pi}{2} + 1$
- (C) $\frac{\pi}{2}$
- (D) $\frac{1}{2}$

31. α മുതു β ഗണ്ടു $x^2 + x + 1 = 0$ സമീകരണം മൂലഗണിദ്ധർ $\alpha^2 + \beta^2$ എണ്ണു

- (A) 1
- (B) $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$
- (C) $\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}$
- (D) -1

Space For Rough Work

26. $\int_{-3}^3 \cot^{-1} x \, dx =$

- (A) 3π
- (B) 0
- (C) 6π
- (D) 3

27. $\int \frac{1}{\sqrt{x} + x\sqrt{x}} \, dx =$

- (A) $2 \log(\sqrt{x} + 1) + C$
- (B) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \sqrt{x} + C$
- (C) $\tan^{-1} \sqrt{x} + C$
- (D) $2 \tan^{-1} \sqrt{x} + C$

28. $\int \frac{2x-1}{(x-1)(x+2)(x-3)} \, dx = A \log|x-1| + B \log|x+2| + C \log|x-3| + K,$
then A, B, C are respectively

- (A) $\frac{-1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{-1}{2}$
- (B) $\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$
- (C) $\frac{1}{6}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{3}$
- (D) $\frac{-1}{6}, \frac{-1}{3}, \frac{1}{2}$

29. $\int_0^2 [x^2] \, dx =$

- (A) $5 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$
- (B) $5 + \sqrt{2} - \sqrt{3}$
- (C) $5 - \sqrt{2} + \sqrt{3}$
- (D) $-5 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$

30. $\int_0^1 \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} \, dx =$

- (A) $\frac{\pi}{2} - 1$
- (B) $\frac{\pi}{2} + 1$
- (C) $\frac{\pi}{2}$
- (D) $\frac{1}{2}$

31. If α and β are roots of the equation $x^2 + x + 1 = 0$ then $\alpha^2 + \beta^2$ is

- (A) 1
- (B) $\frac{-1+i\sqrt{3}}{2}$
- (C) $\frac{-1-i\sqrt{3}}{2}$
- (D) -1

Space For Rough Work

32. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ಅಂಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡದೇ ಎರಡು ಸಮ ಹಾಗೂ ಎರಡು ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬರುವ ಹಾಗೆ ರಚಿಸಬಹುದಾದ 4 ಅಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (A) 432
- (B) 436
- (C) 450
- (D) 454

33. $(x^2 + y^2)^{25} - (x^2 - y^2)^{25}$ ನ್ನು ವಿಕಾಸ ಸರಳೀಕರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

- (A) 0
- (B) 13
- (C) 26
- (D) 50

34. ಒಂದು ಗುಣೋತ್ತರ ಶೈಫಿಯ ಮೂರನೇ ಪದವು 9 ಆದಾಗ ಅದರ ಮೊದಲ ಐದು ಪದಗಳ ಗುಣಾಲಭ್ಯವು

- (A) 3^5
- (B) 3^9
- (C) 3^{10}
- (D) 3^{12}

35. ಸರಳ ರೇಖೆಯೊಂದು ನಿದೇಶಕ ಅಕ್ಷಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮ ಭೇದಕಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ, ಆ ರೇಖೆಯು ಧನಾತ್ಮಕ X-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ವಲಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ

- (A) 45°
- (B) 90°
- (C) 120°
- (D) 135°

36. $\int x^3 \sin 3x \, dx =$

- (A) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} - \frac{x^2 \sin 3x}{3} + \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
- (B) $\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} - \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
- (C) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} + \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
- (D) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} - \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$

37. $y^2 = x$ ಪರವಲಯ ಮತ್ತು $x^2 + y^2 = 2x$ ವೃತ್ತದ ನಡುವಿನ X-ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ವಲಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಚದರ ಮಾನಗಳಲ್ಲಿ

- (A) $\frac{\pi}{4} - \frac{3}{2}$
- (B) $\frac{3}{2} - \frac{\pi}{4}$
- (C) $\frac{2}{3} - \frac{\pi}{4}$
- (D) $\frac{\pi}{4} - \frac{2}{3}$

Space For Rough Work

32. The number of 4 digit numbers without repetition that can be formed using the digits 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 in which each number has two odd digits and two even digits is
 (A) 432
 (B) 436
 (C) 450
 (D) 454
33. The number of terms in the expansion of $(x^2 + y^2)^{25} - (x^2 - y^2)^{25}$ after simplification is
 (A) 0
 (B) 13
 (C) 26
 (D) 50
34. The third term of a G.P. is 9. The product of its first five terms is
 (A) 3^5
 (B) 3^9
 (C) 3^{10}
 (D) 3^{12}
35. A line cuts off equal intercepts on the co-ordinate axes. The angle made by this line with the positive direction of X-axis is
 (A) 45°
 (B) 90°
 (C) 120°
 (D) 135°

36. $\int x^3 \sin 3x \, dx =$
 (A) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} - \frac{x^2 \sin 3x}{3} + \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
 (B) $\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} - \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
 (C) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} + \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
 (D) $-\frac{x^3 \cos 3x}{3} + \frac{x^2 \sin 3x}{3} - \frac{2x \cos 3x}{9} - \frac{2 \sin 3x}{27} + C$
37. The area of the region above X-axis included between the parabola $y^2 = x$ and the circle $x^2 + y^2 = 2x$ in square units is
 (A) $\frac{\pi}{4} - \frac{3}{2}$
 (B) $\frac{3}{2} - \frac{\pi}{4}$
 (C) $\frac{2}{3} - \frac{\pi}{4}$
 (D) $\frac{\pi}{4} - \frac{2}{3}$

Space For Rough Work

38. Y-ಅಕ್ಷ, $y = \cos x$ ಮತ್ತು $y = \sin x$;
 $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ ದಿಂದ ಆವೃತ್ತಿಗೊಂಡಿರುವ ವಲಯದ
 ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು
 (A) $\sqrt{2} - 1$ Sq. units (ಚ. ಮಾನಗಳು)
 (B) $\sqrt{2}$ Sq. units (ಚ. ಮಾನಗಳು)
 (C) $\sqrt{2} + 1$ Sq. units (ಚ. ಮಾನಗಳು)
 (D) $2 - \sqrt{2}$ Sq. units (ಚ. ಮಾನಗಳು)
39. $(2x + 3y^2) dy = y dx$ ($y > 0$) ಅವಕಲಿತ
 ಸಮೀಕರಣದ ಅನುಕಲನ ಅಪವರ್ತನವು
 (A) $e^{\frac{1}{y}}$
 (B) $-\frac{1}{y^2}$
 (C) $\frac{1}{x}$
 (D) $\frac{1}{y^2}$
40. ಒಂದು ವಕ್ರರೇಖೆಗೆ ಯೊವುದೇ ಬಿಂದು (x, y)
 ನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಸ್ಥರಕದ ಒಟ್ಟವು ಆ ಬಿಂದುವಿನ
 ನಿರ್ದೇಶಕಗಳ ಗುಣಲಭ್ಯವಾಗಿದ್ದು $(1, 1)$
 ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೆ, ಆ
 ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಸಮೀಕರಣವು
 (A) $2 \log x = y^2 - 1$
 (B) $2 \log y = x^2 + 1$
 (C) $2 \log y = x^2 - 1$
 (D) $2 \log x = y^2 + 1$

41. ದೀರ್ಘಾವೃತ್ತ $9x^2 + 25y^2 = 225$ ನ
 ಉತ್ತೇಂದ್ರಿಯ
 (A) $\frac{4}{5}$
 (B) $\frac{3}{5}$
 (C) $\frac{3}{4}$
 (D) $\frac{9}{16}$
42. $\sum_{r=1}^n (2r-1) = x$ ಆದಾಗ
 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1^3}{x^2} + \frac{2^3}{x^2} + \frac{3^3}{x^2} + \dots + \frac{n^3}{x^2} \right] =$
 (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{1}{4}$
 (C) 1
 (D) 4
43. “ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ.”
 ಈ ಉತ್ತೀಯ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಉತ್ತೀಯ
 (A) ಎಲ್ಲಾ ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
 ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
 (B) ಕೆಲವು ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
 ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ.
 (C) ಕೆಲವು ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
 ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
 (D) ಎಲ್ಲಾ ನಿಷ್ಪನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
 ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

Space For Rough Work

38. The area of the region bounded by Y-axis, $y = \cos x$ and $y = \sin x$;

$$0 \leq x \leq \frac{\pi}{2} \text{ is}$$

- (A) $\sqrt{2} - 1$ Sq. units
(B) $\sqrt{2}$ Sq. units
(C) $\sqrt{2} + 1$ Sq. units
(D) $2 - \sqrt{2}$ Sq. units

39. The integrating factor of the differential equation $(2x + 3y^2) \frac{dy}{dx} = y$ ($y > 0$) is

- (A) e^y
(B) $-\frac{1}{y^2}$
(C) $\frac{1}{x}$
(D) $\frac{1}{y^2}$

40. The equation of the curve passing through the point $(1, 1)$ such that the slope of the tangent at any point (x, y) is equal to the product of its co-ordinates is

- (A) $2 \log x = y^2 - 1$
(B) $2 \log y = x^2 + 1$
(C) $2 \log y = x^2 - 1$
(D) $2 \log x = y^2 + 1$

41. The eccentricity of the ellipse $9x^2 + 25y^2 = 225$ is

- (A) $\frac{4}{5}$
(B) $\frac{3}{5}$
(C) $\frac{3}{4}$
(D) $\frac{9}{16}$

42. $\sum_{r=1}^n (2r-1) = x$ then

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1^3}{x^2} + \frac{2^3}{x^2} + \frac{3^3}{x^2} + \dots + \frac{n^3}{x^2} \right]$$

- (A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{4}$
(C) 1
(D) 4

43. The negation of the statement "All continuous functions are differentiable."

- (A) All continuous functions are not differentiable.
(B) Some continuous functions are differentiable.
(C) Some continuous functions are not differentiable.
(D) All differentiable functions are continuous.

Space For Rough Work

44. 100 ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಮಧ್ಯಾಂಕ ಮತ್ತು ಮಾನಕ ವಿಚಲನೆಯು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 50 ಮತ್ತು 4 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ವರ್ಗಗಳ ಮೊತ್ತವು

(A) 251600
 (B) 256100
 (C) 266000
 (D) 261600

45. 'EQUATIONS' ಎಂಬ ಪದದ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಎರಡು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ವರ ಹಾಗೂ ಒಂದು ವ್ಯಂಜನವಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು

(A) $\frac{8}{9}$
 (B) $\frac{4}{9}$
 (C) $\frac{3}{9}$
 (D) $\frac{5}{9}$

46.
$$\begin{vmatrix} 3x+1 & 2x-1 & x+2 \\ 5x-1 & 3x+2 & x+1 \\ 7x-2 & 3x+1 & 4x-1 \end{vmatrix} \text{ನ್ನು}$$

ವಸ್ತುರಿಸಿದಾಗ ದೋರೆಯುವ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು

(A) 0
 (B) 2
 (C) -10
 (D) 6

47. $[x]$ ಎಂಬುದು ಗರಿಷ್ಟ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಉತ್ಸನ್ನವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ $f(x) = x - [x] - \cos x$

ಆದಾಗ $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) =$

(A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವದಿಲ್ಲ

48. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 3x}{e^{2x} - 1} & ; \quad x \neq 0 \\ k-2 & ; \quad x=0 \end{cases}$ ಎಂಬುದು
 $x=0$ ನಲ್ಲಿ ಅವಿಚ್ಯಾನ್ಯವಾದಾಗ $k =$

(A) $\frac{3}{2}$
 (B) $\frac{9}{5}$
 (C) $\frac{1}{2}$
 (D) $\frac{2}{3}$

49. $f(x) = \sin^{-1} \left[\frac{2^{x+1}}{1+4^x} \right]$ ಆದಾಗ $f'(0) =$

(A) $2 \log 2$
 (B) $\log 2$
 (C) $\frac{2\log 2}{5}$
 (D) $\frac{4\log 2}{5}$

Space For Rough Work

44. Mean and standard deviation of 100 items are 50 and 4 respectively. The sum of all squares of the items is
- (A) 251600
 (B) 256100
 (C) 266000
 (D) 261600
45. Two letters are chosen from the letters of the word 'EQUATIONS'. The probability that one is vowel and the other is consonant is
- (A) $\frac{8}{9}$
 (B) $\frac{4}{9}$
 (C) $\frac{3}{9}$
 (D) $\frac{5}{9}$
46. The constant term in the expansion of
- $$\begin{vmatrix} 3x+1 & 2x-1 & x+2 \\ 5x-1 & 3x+2 & x+1 \\ 7x-2 & 3x+1 & 4x-1 \end{vmatrix} \text{ is}$$
- (A) 0
 (B) 2
 (C) -10
 (D) 6
47. If $[x]$ represents the greatest integer function and $f(x) = x - [x] - \cos x$ then
- $$f'\left(\frac{\pi}{2}\right) =$$
- (A) 0
 (B) 1
 (C) 2
 (D) does not exist
48. if $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 3x}{e^{2x} - 1} & ; \quad x \neq 0 \\ k-2 & ; \quad x = 0 \end{cases}$ is continuous at $x = 0$, then $k =$
- (A) $\frac{3}{2}$
 (B) $\frac{9}{5}$
 (C) $\frac{1}{2}$
 (D) $\frac{2}{3}$
49. If $f(x) = \sin^{-1} \left[\frac{2^{x+1}}{1+4^x} \right]$, then $f'(0) =$
- (A) $2 \log 2$
 (B) $\log 2$
 (C) $\frac{2 \log 2}{5}$
 (D) $\frac{4 \log 2}{5}$

Space For Rough Work

50. $x = a \sec^2 \theta, y = a \tan^2 \theta$ ఆదాగ $\frac{d^2y}{dx^2} =$

- (A) 2a
- (B) 1
- (C) 0
- (D) 4

51. $\begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ మాత్రకేయ ప్రతిలోపమ మాత్రకేయు

- (A) $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 1 \\ -15 & 6 & -5 \\ 5 & -2 & 2 \end{bmatrix}$
- (B) $\begin{bmatrix} 3 & -5 & 5 \\ -1 & -6 & -2 \\ 1 & -5 & 2 \end{bmatrix}$
- (C) $\begin{bmatrix} 3 & -15 & 5 \\ -1 & 6 & -2 \\ 1 & -5 & 2 \end{bmatrix}$
- (D) $\begin{bmatrix} 3 & -15 & 5 \\ -1 & 6 & -2 \\ 1 & -5 & -2 \end{bmatrix}$

52. P మత్త Q గటు సమదజ్ఞయ సమాంగ మాత్రకేగళాగిద్దరే, PQ - QP ఎంబుదు ఒందు

- (A) ఏకమాన మాత్రకే
- (B) సమాంగ మాత్రకే
- (C) శైన్స మాత్రకే
- (D) విషమాంగ మాత్రకే

53. $3A + 4B' = \begin{bmatrix} 7 & -10 & 17 \\ 0 & 6 & 31 \\ -1 & 18 \end{bmatrix}$ మత్త
 $2B - 3A' = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -5 & -7 \end{bmatrix}$ ఆదాగ B =

- (A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$
- (B) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$
- (C) $\begin{bmatrix} -1 & -18 \\ 4 & -16 \\ -5 & -7 \end{bmatrix}$
- (D) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 1 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$

Space For Rough Work

50. If $x = a \sec^2 \theta$, $y = a \tan^2 \theta$ then $\frac{d^2y}{dx^2} =$

- (A) 2a
- (B) 1
- (C) 0
- (D) 4

51. The inverse of the matrix

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

(A) $\begin{bmatrix} -3 & -1 & 1 \\ -15 & 6 & -5 \\ 5 & -2 & 2 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 3 & -5 & 5 \\ -1 & -6 & -2 \\ 1 & -5 & 2 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 3 & -15 & 5 \\ -1 & 6 & -2 \\ 1 & -5 & 2 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 3 & -15 & 5 \\ -1 & 6 & -2 \\ 1 & -5 & -2 \end{bmatrix}$

52. If P and Q are symmetric matrices of the same order then $PQ - QP$ is

- (A) identity matrix
- (B) symmetric matrix
- (C) zero matrix
- (D) skew symmetric matrix

53. If $3A + 4B' = \begin{bmatrix} 7 & -10 & 17 \\ 0 & 6 & 31 \end{bmatrix}$ and

$$2B - 3A' = \begin{bmatrix} -1 & 18 \\ 4 & 0 \\ -5 & -7 \end{bmatrix} \text{ then } B =$$

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(B) $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -1 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} -1 & -18 \\ 4 & -16 \\ -5 & -7 \end{bmatrix}$

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 1 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$

Space For Rough Work

54. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, ಆದಾಗ
 $|ABB'| =$

- (A) 50
(B) -250
(C) 100
(D) 250

55. ಒಂದು ಮೂರನೇ ದಜ್ರೆಯ ನಿರ್ಧಾರಕದ ಬೆಲೆಯು 16 ಅಗಿದ್ದು, ಆ ನಿರ್ಧಾರಕದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸಹಗುಣಕಗಳಿಂದ ಬದಲಿಸಿದಾಗ, ನಿರ್ಧಾರಕದ ಬೆಲೆಯು
- (A) 96
(B) 48
(C) 256
(D) 16

56. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ಮತ್ತು $g : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ ನಲ್ಲಿ
 $f(x) = x^2$ ಮತ್ತು $g(x) = \sqrt{x}$ ಎಂದು
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ
ಯಾವೊಂದು ಸರಿಯಾದುದ್ದಲ್ಲ?
- (A) $g \circ f(4) = 4$
(B) $f \circ g(-4) = 4$
(C) $f \circ g(2) = 2$
(D) $g \circ f(-2) = 2$

57. $A = \{x | x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$, $B = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 - 5x + 6 = 0\}$ ಆದಾಗ A ನಿಂದ B ಗೆ
ಉಂಟಾಗುವ ಮೇಲಣ ಉತ್ಪನ್ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆಯು
- (A) 2
(B) 23
(C) 30
(D) 32

58. ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾಗಲಭ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣದಲ್ಲಿ
ದ್ವಿಮಾನಕ್ಕಿಯ * ನ್ನು $a * b = \frac{2ab}{5}$ ಎಂದು
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. $2 * x = 3^{-1}$ ಆದರೆ, $x =$
- (A) $\frac{1}{6}$
(B) $\frac{5}{12}$
(C) $\frac{2}{5}$
(D) $\frac{125}{48}$

59. $\cos \left[2 \sin^{-1} \frac{3}{4} + \cos^{-1} \frac{3}{4} \right] =$

(A) $-\frac{3}{4}$
(B) $\frac{3}{4}$
(C) $\frac{3}{5}$
(D) does not exist

60. $a + \frac{\pi}{2} < 2 \tan^{-1} x + 3 \cot^{-1} x < b$ ಆದಾಗ
‘ a ’ ಮತ್ತು ‘ b ’ ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ
- (A) 0 ಮತ್ತು π
(B) $\frac{\pi}{2}$ ಮತ್ತು 2π
(C) 0 ಮತ್ತು 2π
(D) $-\frac{\pi}{2}$ ಮತ್ತು $\frac{\pi}{2}$

Space For Rough Work

54. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, then

$$|AB\bar{B}'| =$$

- (A) 50
 (B) -250
 (C) 100
 (D) 250

55. If the value of a third order determinant is 16, then the value of the determinant formed by replacing each of its elements by its cofactor is

- (A) 96
 (B) 48
 (C) 256
 (D) 16

56. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ and $g : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = x^2$ and $g(x) = \sqrt{x}$. Which one of the following is not true?

- (A) $gof(4) = 4$
 (B) $fog(-4) = 4$
 (C) $fog(2) = 2$
 (D) $gof(-2) = 2$

57. If $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$, $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 - 5x + 6 = 0\}$, then the number of onto functions from A to B is

- (A) 2
 (B) 23
 (C) 30
 (D) 32

58. On the set of positive rationals, a binary operation * is defined by $a * b = \frac{2ab}{5}$.

If $2 * x = 3^{-1}$ then $x =$

- (A) $\frac{1}{6}$
 (B) $\frac{5}{12}$
 (C) $\frac{2}{5}$
 (D) $\frac{125}{48}$

59. $\cos \left[2 \sin^{-1} \frac{3}{4} + \cos^{-1} \frac{3}{4} \right] =$

- (A) $\frac{-3}{4}$
 (B) $\frac{3}{4}$
 (C) $\frac{3}{5}$
 (D) does not exist

60. If $a + \frac{\pi}{2} < 2 \tan^{-1} x + 3 \cot^{-1} x < b$
 then 'a' and 'b' are respectively.

- (A) 0 and π
 (B) $\frac{\pi}{2}$ and 2π
 (C) 0 and 2π
 (D) $\frac{-\pi}{2}$ and $\frac{\pi}{2}$

Space For Rough Work

Space For Rough Work

Space For Rough Work

COMMON ENTRANCE TEST-2019

DATE	SUBJECT	TIME	QUESTION BOOKLET	
29-04-2019	MATHEMATICS	02.30 PM TO 03.50 PM	VERSION CODE	SERIAL NUMBER
			A-1	
Total Duration	Maximum Time for Answering	Maximum Marks	Total No. of Questions	Mention Your CET Number
80 Minutes	70 Minutes	60	60	

DOS:

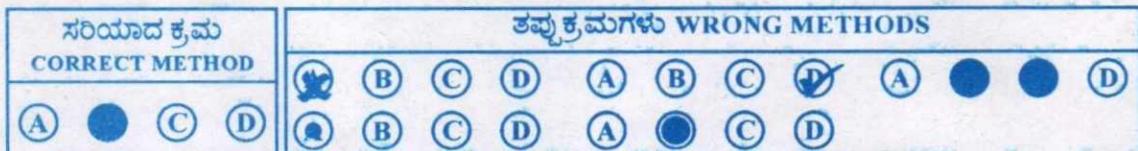
- Candidate must verify that the CET number and Name printed on the OMR Answer Sheet is tallying with the CET Number and Name printed on the Admission Ticket. Discrepancy if any, report to invigilator.
- This question booklet is issued to you by the invigilator after the 2nd bell i.e., after 2.30 pm.
- Candidate must verify that the Version Code of this Question Booklet is tallying with the Version code on the OMR Answer Sheet. Discrepancy if any, report to invigilator.
- The Version Code and Serial Number of this question booklet should be entered on the Nominal Roll without any mistakes.
- Compulsorily sign at the bottom portion of the OMR answer sheet in the space provided.

DONTs:

- THE TIMING AND MARKS PRINTED ON THE OMR ANSWER SHEET SHOULD NOT BE DAMAGED / MUTILATED / SPOILED.**
- The 3rd Bell rings at 2.40 pm, till then;
 - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
 - Do not look inside this question booklet or start answering on the OMR answer sheet.

IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

- This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four distracters. (Four different options / responses.)
- After the 3rd Bell is rung at 2.40 pm, remove the paper seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced immediately by complete test booklet by showing it to Room Invigilator. Read each item and start answering on the OMR answer sheet.
- During the subsequent 70 minutes :
 - Read each question (item) carefully.
 - Choose one correct answer from out of the four available responses (options / responses) given under each question / item. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **only one response** for each item.
 - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**



- Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR answer sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR answer sheet.
- Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR answer sheet for the same.
- After the last bell is rung at 3.50 pm, stop marking on the OMR answer sheet and affix your **left hand thumb impression** on the OMR answer sheet as per the instructions.
- Hand over the OMR answer sheet to the room invigilator as it is.
- After separating the top sheet (KEA Copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (candidate's copy) to you to carry home for self-evaluation.
- Preserve the replica of the OMR answer sheet for a minimum period of **ONE year**.

NOTE : In case of any discrepancy between English and Kannada Versions, the English version will be taken as final.