

Solution

MATHEMATICS

MHT - CET - Mathematics

1.

(d) 0

**Explanation:**

0

2.

(c) (a, b)

**Explanation:**

(a, b)

3.

(a) 2a

**Explanation:**

2a

4.

(c)  $x^2 + y^2 - x - y = 0$

**Explanation:**

$x^2 + y^2 - x - y = 0$

5.

(d) 0.6

**Explanation:**

0.6

6.

(b) 2

**Explanation:**

2

7.

(d) 225

**Explanation:**

225

8.

(c)  ${}^4P_1 + {}^4P_2 + {}^4P_3 + {}^4P_4$

**Explanation:**

${}^4P_1 + {}^4P_2 + {}^4P_3 + {}^4P_4$

9.

(c) f is neither one-one nor onto

**Explanation:**

f is neither one-one nor onto

10.

(d) 2

**Explanation:**

2

11. (a) -1

**Explanation:**

-1

12.

(d)  $\sim (p \rightarrow q) \leftrightarrow p \wedge \sim q$

**Explanation:**

$\sim (p \rightarrow q) \leftrightarrow p \wedge \sim q$

13.

(d)  $\lambda \neq -17$

**Explanation:**

$\lambda \neq -17$

14.

(c)  $A^{-1}$

**Explanation:**

$A^{-1}$

15.

(d)  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

**Explanation:**

$\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

16. (a)  $2n\pi - \frac{\pi}{4}$

**Explanation:**

$2n\pi - \frac{\pi}{4}$

17.

(c)  $\frac{\pi}{6}$

**Explanation:**

$\frac{\pi}{6}$

18.

(d) 2

**Explanation:**

2

19. (a)  $\frac{\pi^2}{2ab}$

**Explanation:**

$\frac{\pi^2}{2ab}$

20.

(d) 0

**Explanation:**

0

21.

(b)  $\frac{2}{\pi} I_1$

**Explanation:**

$$\frac{2}{\pi} I_1$$

22.

(d)  $\frac{\pi}{1-a^2}$

**Explanation:**

$$\frac{\pi}{1-a^2}$$

23.

(b) 2, -3

**Explanation:**

2, -3

24.

(d) Two

**Explanation:**

Two

25.

(d) 0

**Explanation:**

0

26.

(c) equally inclined to axes

**Explanation:**

equally inclined to axes

27.

(a)  $\theta$

**Explanation:**

$\theta$

28. (a) line is parallel to the plane

**Explanation:**

line is parallel to the plane

29.

(d)  $\sqrt{3}$

**Explanation:**

$\sqrt{3}$

30.

(b) (0, 4)

**Explanation:**

(0, 4)

31. (a) 1

**Explanation:**

1

32.

(d)  $e^{\phi \log f} \left\{ \frac{\phi}{f} \cdot \frac{df}{dx} + \log f \cdot \frac{d\phi}{dx} \right\}$

**Explanation:**

$$e^{\phi \log f} \left\{ \frac{\phi}{f} \cdot \frac{df}{dx} + \log f \cdot \frac{d\phi}{dx} \right\}$$

33.

**(c)**  $(-1)^n (n - 1)!$

**Explanation:**

$(-1)^n (n - 1)!$

34.

**(b)** 6

**Explanation:**

6

35.

**(a)**  $36 \text{ m}^2$

**Explanation:**

$36 \text{ m}^2$

36.

**(c)** strictly increasing

**Explanation:**

strictly increasing

37.

**(b)** meets the curve again in the fourth quadrant

**Explanation:**

meets the curve again in the fourth quadrant

38.

**(a)**  $\tan(e^x) - e^x + c$

**Explanation:**

$\tan(e^x) - e^x + c$

39.

**(c)**  $\frac{1}{3}(1 + x^2)^{\frac{3}{2}} + c$

**Explanation:**

$\frac{1}{3}(1 + x^2)^{\frac{3}{2}} + c$

40.

**(a)**  $A = -\frac{1}{2}$

**Explanation:**

$A = -\frac{1}{2}$

41.

**(c)**  $\frac{1}{2}(x \cos^{-1}x - \sqrt{1 - x^2}) + c$

**Explanation:**

$\frac{1}{2}(x \cos^{-1}x - \sqrt{1 - x^2}) + c$

42.

**(b)**  $\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}\right)$  sq. unit

**Explanation:**

$\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{1}{2}\right)$  sq. unit

43.

(d)  $ye^{\frac{x}{y}} + x = c$

**Explanation:**

$$ye^{\frac{x}{y}} + x = c$$

44.

(c)  $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + y = 0$

**Explanation:**

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + y = 0$$

45.

(c) 3

**Explanation:**

$$3$$

46.

(d) 7

**Explanation:**

$$7$$

47.

(c)  $\frac{2}{5}$

**Explanation:**

$$\frac{2}{5}$$

48.

(d)  $\frac{1}{3} \sqrt{\frac{5}{2}}$

**Explanation:**

$$\frac{1}{3} \sqrt{\frac{5}{2}}$$

49.

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

**Explanation:**

$$\frac{15}{16}$$

50.

(d)  $\frac{193}{2^9}$

**Explanation:**

$$\frac{193}{2^9}$$