

**CLASS : 12th Sr. Sec. (Academic) Code No. 2931**

**Series : SS-M/2016**

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**SET : A**

**गणित**

**MATHEMATICS**

[ Hindi and English Medium ]

**ACADEMIC**

**1st SEMESTER**

(Only for Re-Appear Candidates)

**(Morning Session)**

*Time allowed : 2½ hours ] [ Maximum Marks : 80*

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **35** हैं।  
*Please make sure that the printed pages in this question paper are 16 in number and it contains 35 questions.*
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये कोड नम्बर तथा सेट को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।  
*The Code No. and Set on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।  
*Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.*
- उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।  
*Don't leave blank page/ pages in your answer-book.*

**2931/ (Set : A)**

**P. T. O.**

(2) 2931/ (Set : A)

- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।  
*Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.*
- परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।  
*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*
- कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।
- *Before answering the question, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र में 35 प्रश्न हैं, जो कि चार खण्डों : 'अ', 'ब', 'स' एवं 'द' में बाँटे गए हैं :  
खण्ड 'अ' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या 1 से 16 तक कुल 16 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।  
खण्ड 'ब' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या 17 से 26 तक कुल 10 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।  
खण्ड 'स' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या 27 से 31 तक कुल 5 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।  
खण्ड 'द' : इस खण्ड में प्रश्न संख्या 32 से 35 तक कुल 4 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है।
- (iii) खण्ड 'द' के केवल एक प्रश्न में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।

**General Instructions :**

- (i) **All questions are compulsory.**

2931/ (Set : A)

(3) 2931/ (Set : A)

(ii) This question paper consists of **35** questions which are divided into **four** Sections : '**A**', '**B**', '**C**' and '**D**' :

**Section 'A'** : This section consists of **16** multiple choice questions from Question Nos. **1** to **16**, each of 1 mark.

**Section 'B'** : This section contains **10** questions from Question Nos. **17** to **26**, each of 2 marks.

**Section 'C'** : This section contains **5** questions from Question Nos. **27** to **31**, each of 4 marks.

**Section 'D'** : This section contains **4** questions from Question Nos. **32** to **35**, each of 6 marks.

(iii) There is only **one** internal choice in **Section 'D'**.

खण्ड 'अ'

SECTION 'A'

1. यदि एक आव्यूह (Matrix)  $A = [a_{ij}]$   $2 \times 3$  कोटि हो और

$a_{ij} = \frac{i+2j}{2}$ , तो वह आव्यूह है : 1

(A)  $\begin{bmatrix} \frac{3}{2} & 3 \\ 2 & 3 \\ \frac{5}{2} & \frac{7}{2} \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} \frac{3}{2} & \frac{5}{2} & \frac{7}{2} \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} \frac{3}{2} & 2 \\ \frac{5}{2} & 3 \\ \frac{7}{2} & 4 \end{bmatrix}$

(D)  $\begin{bmatrix} \frac{3}{2} & 2 & \frac{5}{2} \\ 3 & 3 & \frac{7}{2} \end{bmatrix}$

2931/ (Set : A)

P. T. O.

(4) 2931/ (Set : A)

If  $A = [a_{ij}]$  is a matrix of order  $2 \times 3$  and  $a_{ij} = \frac{i+2j}{2}$ , then the matrix is :

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

2. यदि  $2 \begin{bmatrix} x & z \\ 2 & 0 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 15 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$  तो  $x$  और  $z$  के मान हैं :

- (A)  $x = 3, z = 9$  (B)  $x = 9, z = 3$   
(C)  $x = 0, z = 0$  (D) इनमें से कोई नहीं

If  $2 \begin{bmatrix} x & z \\ 2 & 0 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 15 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ , then the values of  $x$  and  $z$  are :

- (A)  $x = 3, z = 9$  (B)  $x = 9, z = 3$   
(C)  $x = 0, z = 0$  (D) None of these

3. यदि  $AB = BA = I$ , तो  $B$  का व्युत्क्रम (Inverse) है जहाँ  $A$  एक वर्ग आव्यूह है :

- (A)  $\frac{1}{A}$  (B)  $B$   
(C)  $A$  (D) इनमें से कोई नहीं

2931/ (Set : A)

( 5 )                      **2931/ (Set : A)**

If for a square matrix  $A$ ,  $AB = BA = I$ , then inverse of  $B$  is :

- (A)  $\frac{1}{A}$                       (B)  $B$   
(C)  $A$                       (D) None of these

4. यदि सारणिक (Determinant)  $A$ ,  $2 \times 2$  कोटि का है और  $|A| = 3$ , तो  $|2A|$  का मान है :                      1

- (A) 6                      (B) 12  
(C) -6                      (D) इनमें से कोई नहीं

If determinant  $A$  is of order  $2 \times 2$  and  $|A| = 3$ , then the value of  $|2A|$  is :

- (A) 6                      (B) 12  
(C) -6                      (D) None of these

5. यदि समुच्चय  $A$  पर परिभाषित संबंध (Relation)  $R$  एक तुल्यता संबंध (Equivalence relation) है, तो  $R$  है :                      1

- (A) केवल स्वतुल्य  
(B) केवल सममित  
(C) केवल संक्रामक  
(D) उपरोक्त तीनों स्वतुल्य, सममित और संक्रामक

If relation  $R$  defined on set  $A$  is an equivalence relation then  $R$  is :

- (A) Reflexive only  
(B) Symmetric only  
(C) Transitive only  
(D) All the three above reflexive, symmetric & transitive

2931/ (Set : A)

P. T. O.

(6)

2931/ (Set : A)

6. यदि  $f(x) = \frac{3x}{4x+3}$  द्वारा परिभाषित फलन  $f : R - \left\{-\frac{3}{4}\right\} \rightarrow R$  है, तो प्रतिलोम फलन (Inverse function)  $g : \text{परिसर } f \rightarrow R - \left\{-\frac{3}{4}\right\}$  निम्न में से कौन-सा है ? 1

- (A)  $g(y) = \frac{4y+3}{3y}$  (B)  $g(y) = \frac{3y}{3-4y}, y \neq \frac{3}{4}$   
 (C)  $g(y) = \frac{3y}{4y-3}, y \neq \frac{3}{4}$  (D) इनमें से कोई नहीं

If function  $f(x) = \frac{3x}{4x+3}$  is defined on  $f : R - \left\{-\frac{3}{4}\right\} \rightarrow R$  then its inverse function defined  $g : \text{Range } f \rightarrow R - \left\{-\frac{3}{4}\right\}$  is which of the following ?

- (A)  $g(y) = \frac{4y+3}{3y}$  (B)  $g(y) = \frac{3y}{3-4y}, y \neq \frac{3}{4}$   
 (C)  $g(y) = \frac{3y}{4y-3}, y \neq \frac{3}{4}$  (D) None of these

7. यदि  $\tan^{-1} x = y$  तो  $y$  का मुख्य मान है : 1

- (A)  $0 \leq y \leq \pi$  (B)  $-\frac{\pi}{2} \leq y \leq \frac{\pi}{2}$   
 (C)  $-\frac{\pi}{2} < y < \frac{\pi}{2}$  (D)  $0 < y < \pi$

2931/ (Set : A)

(7) 2931/ (Set : A)

If  $\tan^{-1} x = y$  then the principal value of  $y$  is :

- (A)  $0 \leq y \leq \pi$  (B)  $-\frac{\pi}{2} \leq y \leq \frac{\pi}{2}$   
(C)  $-\frac{\pi}{2} < y < \frac{\pi}{2}$  (D)  $0 < y < \pi$

8.  $\cos^{-1}\left(\cos\frac{7\pi}{6}\right)$  का मुख्य मान है : 1

- (A)  $\frac{7\pi}{6}$  (B)  $\frac{5\pi}{6}$  (C)  $\frac{\pi}{3}$  (D)  $\frac{\pi}{6}$

The principal value of  $\cos^{-1}\left(\cos\frac{7\pi}{6}\right)$  is :

- (A)  $\frac{7\pi}{6}$  (B)  $\frac{5\pi}{6}$  (C)  $\frac{\pi}{3}$  (D)  $\frac{\pi}{6}$

9.  $f(x) = kx + 1$  यदि  $x \leq 5$  द्वारा परिभाषित फलन एक संतत  
 $= 3x - 5$  यदि  $x > 5$

फलन (continuous function) है, तो  $k$  का मान है : 1

- (A)  $\frac{9}{5}$  (B) 3  
(C)  $\frac{11}{5}$  (D) इनमें से कोई नहीं

If  $f(x) = kx + 1$  ,  $x \leq 5$  is a continuous function,  
 $= 3x - 5$  ,  $x > 5$   
then the value of  $k$  is :

- (A)  $\frac{9}{5}$  (B) 3  
(C)  $\frac{11}{5}$  (D) None of these

2931/ (Set : A)

P. T. O.

10.  $x$  के सापेक्ष  $\sin^3(x^5)$  का अवकलन है : 1

- (A)  $\cos^3(x^5)$  (B)  $3\sin^2(5x^4)$   
 (C)  $15\sin^2(x^5)\cos(x^5)x^4$  (D) इनमें से कोई नहीं

The derivative of  $\sin^3(x^5)$  w. r. t.  $x$  is :

- (A)  $\cos^3(x^5)$  (B)  $3\sin^2(5x^4)$   
 (C)  $15\sin^2(x^5)\cos(x^5)x^4$  (D) None of these

11. यदि  $y = \log(\cos e^x)$  तो  $\frac{dy}{dx}$  का मान है : 1

- (A)  $-\tan(e^x) \cdot e^x$  (B)  $\frac{e^x}{\cos e^x}$   
 (C)  $\frac{1}{\sin e^x}$  (D) इनमें से कोई नहीं

If  $y = \log(\cos e^x)$  then the value of  $\frac{dy}{dx}$  is :

- (A)  $-\tan(e^x) \cdot e^x$  (B)  $\frac{e^x}{\cos e^x}$   
 (C)  $\frac{1}{\sin e^x}$  (D) None of these

12. यदि  $x^3 + y^3 = 100$  तो  $\frac{dy}{dx}$  का मान है : 1

- (A)  $-\frac{y^2}{x^2}$  (B)  $-\frac{x^2}{y^2}$   
 (C)  $\frac{x^2}{y^2}$  (D) इनमें से कोई नहीं



(9) 2931/ (Set : A)

If  $x^3 + y^3 = 100$  then the value of  $\frac{dy}{dx}$  is :

- (A)  $-\frac{y^2}{x^2}$  (B)  $-\frac{x^2}{y^2}$   
(C)  $\frac{x^2}{y^2}$  (D) None of these

13. यदि  $P(E) = \frac{11}{36}$ ,  $P(F) = \frac{5}{36}$  और  $P(E \cap F) = \frac{2}{36}$  तो  $P(E/F)$  का मान है : 1

- (A)  $\frac{11}{5}$  (B)  $\frac{5}{11}$   
(C)  $\frac{2}{5}$  (D)  $\frac{2}{11}$

If  $P(E) = \frac{11}{36}$ ,  $P(F) = \frac{5}{36}$  and  $P(E \cap F) = \frac{2}{36}$ , then the value of  $P(E/F)$  is :

- (A)  $\frac{11}{5}$  (B)  $\frac{5}{11}$   
(C)  $\frac{2}{5}$  (D)  $\frac{2}{11}$

14. 52 पत्तों की गड्डी में यादृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए दो पत्ते निकाले गए तो दोनों पत्तों के काले होने की प्रायिकता है : 1

- (A)  $\frac{25}{102}$  (B)  $\frac{1}{4}$   
(C)  $\frac{1}{2}$  (D) इनमें से कोई नहीं

2931/ (Set : A)

P. T. O.

If out of 52 playing cards two cards are drawn at random without replacement then the probability of both cards are black, is :

- (A)  $\frac{25}{102}$                       (B)  $\frac{1}{4}$   
 (C)  $\frac{1}{2}$                               (D) None of these

15.  $X$  का प्रायिकता बंटन (probability distribution) नीचे दिया गया है तो इसमें  $k$  का मान है : 1

$X$	1	2	3	4
$P(X)$	$1/4$	$k$	$2k$	$k$

- (A)  $\frac{1}{4}$                               (B)  $\frac{3}{16}$   
 (C)  $\frac{1}{8}$                               (D) इनमें से कोई नहीं

Probability distribution of  $X$  is given below, then the value of  $k$  is :

$X$	1	2	3	4
$P(X)$	$1/4$	$k$	$2k$	$k$

- (A)  $\frac{1}{4}$                               (B)  $\frac{3}{16}$   
 (C)  $\frac{1}{8}$                               (D) None of these

16. यदि  $A$  और  $B$  ऐसी घटनाएँ हैं कि  $P(A) + P(B) - P(A \cap B) = P(A)$ , तो निम्न में से सत्य है : 1

- (A)  $P(B/A) = 1$                       (B)  $P(A/B) = 1$   
 (C)  $P(B/A) = 0$                       (D)  $P(A/B) = 0$

( 11 )      **2931/ (Set : A)**

If  $A$  and  $B$  are two such events that  $P(A) + P(B) - P(A \cap B) = P(A)$ , then which of the following is true ?

- (A)  $P(B/A) = 1$                       (B)  $P(A/B) = 1$   
(C)  $P(B/A) = 0$                       (D)  $P(A/B) = 0$

**खण्ड 'ब'**  
**SECTION 'B'**

17. दर्शाइए कि : 2

$$\sin^{-1}\left(2x\sqrt{1-x^2}\right) = 2\sin^{-1}x$$
$$-\frac{1}{\sqrt{2}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Show that :

$$\sin^{-1}\left(2x\sqrt{1-x^2}\right) = 2\sin^{-1}x$$
$$-\frac{1}{\sqrt{2}} \leq x \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$$

18. यदि  $a * b = \frac{ab}{4}$ , \* संक्रिया  $Q \times Q \rightarrow Q$  पर परिभाषित है, तो दर्शाइए कि \* एक साहचर्य संक्रिया है। 2

If binary operation \* defined from  $Q \times Q \rightarrow Q$  and  $a * b = \frac{ab}{4}$ , then show that \* is an associative operation.

19. यदि  $f : R \rightarrow R$  जहाँ  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  द्वारा परिभाषित है तो  $f(f(x))$  ज्ञात कीजिए। 2

If  $f : R \rightarrow R$  defined by  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  then find  $f(f(x))$ .

2931/ (Set : A)

P. T. O.

20. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -6 & 7 \end{bmatrix}$  तो सत्यापित कीजिए कि  $A + A'$  एक सममित (symmetric) आव्यूह है। 2  
 If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ -6 & 7 \end{bmatrix}$  then verify that  $A + A'$  is a symmetric matrix.

21. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ -2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  तो  $AB$  ज्ञात कीजिए। 2

If  $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ -2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$  and  $B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$  then find  $AB$ .

22. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष  $(2, -6)$ ,  $(5, 4)$  और  $(-2, 4)$  हों। 2  
 Find the area of the triangle whose vertices are  $(2, -6)$ ,  $(5, 4)$  and  $(-2, 4)$ .

23. यदि  $y = \sec^{-1}\left(\frac{1}{2x^2 - 1}\right)$ ,  $0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$  तो  $\frac{dy}{dx}$  का मान ज्ञात कीजिए। 2

If  $y = \sec^{-1}\left(\frac{1}{2x^2 - 1}\right)$ , then find  $\frac{dy}{dx}$  given  $0 < x < \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

24. यदि  $x = 3 \cos^3 \theta$ ,  $y = 3 \sin^3 \theta$ , तो  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए। 2

If  $x = 3 \cos^3 \theta$ ,  $y = 3 \sin^3 \theta$ , then find  $\frac{dy}{dx}$ .

25. यदि  $P(A) = 0.3$  और  $P(B) = 0.6$  जहाँ  $A$  और  $B$  स्वतंत्र (Independent) घटनाएँ हैं तो  $P(A$  नहीं और  $B$  नहीं) ज्ञात कीजिए। 2

If  $A$  and  $B$  are independent events such that  $P(A) = 0.3$  and  $P(B) = 0.6$ , find  $P(\text{not } A \text{ and not } B)$ .

26. बेज प्रमेय का सूत्र उसकी शर्तों के साथ लिखें। 2

Write the formula of Bayes' theorem with its conditions.

#### खण्ड 'स'

#### SECTION 'C'

27. सारणिकों के गुणधर्मों (properties) का प्रयोग करके सिद्ध कीजिए कि : 4

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c)$$

Using properties of determinant prove that :

$$\begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(a+b+c)$$

28. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  के लिए  $a$  और  $b$  ज्ञात कीजिए ताकि : 4

$$A^2 + aA + bI = 0$$

If  $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  find  $a$  and  $b$  for which :

$$A^2 + aA + bI = 0$$

29. सिद्ध कीजिए : 4

$$2 \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \tan^{-1} \frac{31}{17}$$

Prove that :

$$2 \tan^{-1} \frac{1}{2} + \tan^{-1} \frac{1}{7} = \tan^{-1} \frac{31}{17}$$

30. यदि  $y = 3 \cos (\log x) + 4 \sin (\log x)$  तो दर्शाइए कि : 4

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

If  $y = 3 \cos (\log x) + 4 \sin (\log x)$ , then show that :

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

31. एक टोकरी में रखे सेबों में 10% खराब हैं। यदि टोकरी में से 12 सेब यादृच्छ्या (random) निकाले जाएँ, तो उसमें से 9 सेबों के खराब होने की प्रायिकता ज्ञात करें। 4

In a basket of apples, 10% apples are rotten. If 12 apples are chosen at random from this basket, find the probability that 9 apples are rotten.

**खण्ड 'द'**  
**SECTION 'D'**

32. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -3 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$  के लिए दर्शाइए कि

$A^3 - 6A^2 + 5A + 11I = 0$  और  $A^{-1}$  का मान भी ज्ञात कीजिए। 6

( 15 )                      **2931/ (Set : A)**

For matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -3 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$  show that

$$A^3 - 6A^2 + 5A + 11I = 0 \text{ also find } A^{-1}.$$

अथवा

**OR**

निम्न समीकरण निकाय को आव्यूह विधि (matrix method) से हल कीजिए :

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 1 \\ 2x - 4y - 2z &= 3 \\ 3y - 5z &= 9 \end{aligned}$$

Solve the following system of equations by matrix method :

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 1 \\ 2x - 4y - 2z &= 3 \\ 3y - 5z &= 9 \end{aligned}$$

**33.**  $(\sin x)^x + (\cos x)^{\sin x}$  का  $x$  के सापेक्ष अवकलन करें।                      6  
Differentiate  $(\sin x)^x + (\cos x)^{\sin x}$  with respect to  $x$ .

**34.** सिद्ध कीजिए कि :                      6

$$\cot^{-1} \left( \frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}} \right) = \frac{x}{2}, \quad 0 < x < \frac{\pi}{4}$$

Prove that :

$$\cot^{-1} \left( \frac{\sqrt{1 + \sin x} + \sqrt{1 - \sin x}}{\sqrt{1 + \sin x} - \sqrt{1 - \sin x}} \right) = \frac{x}{2},$$

where  $0 < x < \frac{\pi}{4}$

**2931/ (Set : A)**

P. T. O.

- 35.** एक व्यावसायिक निर्माता के पास A, B और C तीन मशीन आपरेटर हैं। प्रथम आपरेटर A 1% खराब सामग्री उत्पादित करता है, B आपरेटर 5% और C 7% खराब सामग्री उत्पादित करता है। कार्य पर A कुल समय का 50%, B 30% और C 20% समय लगाता है। यदि एक खराब सामग्री उत्पादित है, तो उसके A, B और C द्वारा अलग-अलग उत्पादित किये जाने की प्रायिकताएँ ज्ञात करें। 6

A manufacturer has 3 machine operators A, B and C. Operator A produces 1% defective product where as B produces 5% and C produces 7% defective product. A takes 50% of the total time, B takes 30% and C takes 20% of total time. If a product is found defective, find the probabilities that it is produced by A, B and C separately.

