



# ASHOKA DEFENCE ACADEMY

## Generating Heroes.....

# Exam Paper Code : 01

# MATHEMATICS

1. In a triangle  $ABC$ ,  $a(b \cos C - c \cos B) = ?$   
 त्रिभुज  $ABC$  में  $a(b \cos C - c \cos B) = ?$   
 (a)  $a^2$  (b)  $b^2 - c^2$   
 (c) 0 (d) None of these

2. If in a  $\Delta ABC$ ,  $b + c = 3a$  then  $\cot\left(\frac{B}{2}\right)\cot\left(\frac{C}{2}\right)$  is equal to  
 यदि त्रिभुज  $ABC$  में,  $b + c = 3a$  तब  $\cot\left(\frac{B}{2}\right)\cot\left(\frac{C}{2}\right)$  बराबर है—  
 (a) 1 (b) -1  
 (c) 2 (d) -2

3. If a  $\Delta ABC$ , if  $a = 18$ ,  $b = 24$  and  $c = 30$  then the area of its circum-circle is—  
 यदि  $\Delta ABC$  में,  $a = 18$ ,  $b = 24$  तथा  $c = 30$  तब परिवृत्त का क्षेत्रफल है—  
 (a)  $144\pi$  sq. units (b)  $225\pi$  sq. units  
 (c)  $256\pi$  sq. units (d)  $81\pi$  sq. units

4.  $\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{1}{3} + \tan^{-1}\frac{1}{4}$  is equal to  
 $\tan^{-1}\frac{1}{2} + \tan^{-1}\frac{1}{3} + \tan^{-1}\frac{1}{4}$  बराबर है—  
 (a)  $\tan^{-1}\frac{3}{5}$  (b)  $\tan^{-1}\frac{5}{3}$   
 (c)  $\tan^{-1}\frac{1}{5}$  (d)  $\tan^{-1}\frac{7}{3}$

5. The value of  $\cos^{-1}\left(\cos\frac{7\pi}{6}\right)$  is  
 $\cos^{-1}\left(\cos\frac{7\pi}{6}\right)$  का मान है—  
 (a)  $\frac{7\pi}{6}$  (b)  $\frac{5\pi}{6}$   
 (c)  $\frac{5\pi}{3}$  (d)  $\frac{13\pi}{6}$

6.  $\tan\left[\cos^{-1}\frac{4}{5} + \tan^{-1}\frac{2}{3}\right] = ?$

(a)  $\frac{6}{17}$  (b)  $\frac{7}{16}$   
 (c)  $\frac{17}{6}$  (d) None of these

7. In a  $\Delta ABC$ , if  $A = \tan^{-1} 2$  and  $B = \tan^{-1} 3$  then C is equal to  
 त्रिभुज  $ABC$  में यदि  $A = \tan^{-1} 2$  तथा  $B = \tan^{-1} 3$  तब  $C$  बराबर है  
 (a)  $\frac{\pi}{3}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$   
 (c)  $\frac{\pi}{6}$  (d)  $\frac{\pi}{2}$

8. The equation of the line passing through  $(-1, -2)$  and having a slope of  $\frac{4}{7}$  is—  
 $\frac{4}{7}$  प्रणवता वाली रेखा का समीकरण है जो  $(-1, -2)$  से गुजरती है—  
 (a)  $7y + 10 = 4x$  (b)  $y = \frac{4}{7}x + \frac{10}{7}$   
 (c)  $x = \frac{4}{7}y + \frac{10}{7}$  (d)  $4x + 7y = 10$

9. The lines  $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 1$  and  $\frac{x}{q} + \frac{y}{p} = 1$  where  $p \neq -q$  are  
 रेखा  $\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 1$  तथा  $\frac{x}{q} + \frac{y}{p} = 1$  हैं (जहाँ  $p \neq -q$ )  
 (a) Parallel for all values of  $p$  and  $q$  /  $p$  तथा  $q$  के सभी मान के लिए समान्तर  
 (b) perpendicular for all values of  $p$  and  $q$  /  $p$  तथा  $q$  के सभी मान के लिए लम्बवत्  
 (c) not parallel and meet at  $\frac{pq}{(p+q)}, \frac{pq}{(p-q)}$ /  
 समान्तर नहीं तथा  $\frac{pq}{(p+q)}, \frac{pq}{(p-q)}$  पर मिलती है।

Please Turn the Page

(d) not parallel and meet at  $\frac{pq}{(p+q)}, \frac{pq}{(p+q)}$ /  
समान्तर नहीं तथा  $\frac{pq}{(p+q)}, \frac{pq}{(p+q)}$  पर मिलती है/

10. What is the equation of the straight line passing through  $(5, -2)$  and  $(-4, 7)$ ?  
उस सरल रेखा का समीकरण क्या है जो  $(5, -2)$  तथा  $(-4, 7)$  से गुजरती है?  
(a)  $5x - 2y = 4$       (b)  $-4x + 7y = 9$   
(c)  $x + y = 3$       (d)  $x - y = -1$

11. The equation of the circle passing through  $(4, 5)$  having the centre at  $(2, 2)$  is—  
उस वृत्त की समीकरण जो  $(4, 5)$  से गुजरती है तथा केन्द्र  $(2, 2)$  है—  
(a)  $x^2 + y^2 + 4x + 4y - 5 = 0$   
(b)  $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$   
(c)  $x^2 + y^2 - 4x = 13$   
(d) Both (b) and (c)

12.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 5x + 6}{x^3 + 4x^2 + x - 3} = ?$   
(a) 0      (b) 3  
(c) -2      (d) None of these

13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 - x^2)}{\log \cos x} = ?$   
(a) 2      (b)  $\frac{1}{2}$   
(c)  $-\frac{1}{2}$       (d) None of these

14. If  $y = \cos^{-1} \left\{ \frac{\cos x + \sin x}{\sqrt{2}} \right\}$ ,  $\frac{dy}{dx} = ?$   
(a)  $\cos x \cdot \sin x$       (b) -1  
(c) 0      (d) None of these

15. If  $y = \tan^{-1} \left( \frac{5x}{1 - 6x^2} \right)$ ,  $\frac{dy}{dx} = ?$   
(a)  $\frac{3}{1 + 9x^2} + \frac{2}{1 + 4x^2}$       (b)  $\tan 5x$   
(c)  $\frac{5}{1 - 6x^2}$       (d) None of these

16. The value of the integral of  $\int \frac{1}{1 + e^x} dx$ , is equal to  
 $\int \frac{1}{1 + e^x} dx$  के समाकलन का मान बराबर है—  
(a)  $\log(1 + e^x) + C$   
(b)  $-\log(1 + e^{-x}) + C$   
(c)  $-\log \left( \frac{e^x}{e^x + 1} \right) + C$

(d)  $\log(1 + e^x) + x + C$

17.  $\int \sin^3 x \cos dx$  is equal to  
(a)  $\frac{\cos^4 x}{4} + C$       (b)  $\sin^4 x + C$   
(c)  $\frac{\sin^4 x}{4} + C$       (d)  $\frac{\sin 4x}{4} + C$

18.  $\int \cos(x^\circ) dx$  is equal to  
(a)  $\frac{11}{630} \sin \left( \frac{630x}{11} \right) + C$   
(b)  $-\sin(x^\circ) + C$   
(c)  $\sin(x^\circ) + C$   
(d)  $\frac{630}{11} \sin \left( \frac{11x}{630} \right) + C$

19. The area of the ellipse  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  is  
दीर्घ वृत्त  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  का क्षेत्रफल है—  
(a)  $\pi ab$       (b)  $\frac{\pi(a^2 + b^2)}{4}$   
(c)  $\pi(a + b)$       (d) None of these

20. What is the differential equation for  $y^2 = 4a(x - a)$ ?  
 $y^2 = 4a(x - a)$  के लिए अवकलन समीकरण क्या है—  
(a)  $yy' - 2xyy' + y^2 = 0$   
(b)  $yy'(yy' + 2x) + y^2 = 0$   
(c)  $yy'(yy' - 2x) + y^2 = 0$   
(d)  $yy' - 2xyy' + y = 0$

21. The value of  $i^2 + i^4 + i^6 + \dots + (2n-1)$  terms, where  $i^2 = -1$ , is equal to  
 $i^2 + i^4 + i^6 + \dots + (2n-1)$  पदों के मान बराबर है (जहाँ  $i^2 = -1$ )  
(a) 1      (b) 0      (c) -1      (d) 2

22. If  $1, \omega, \omega^2$  be cube roots of unity, then  $(1 - \omega + \omega^2)^5 + (1 + \omega - \omega^2)^5 = ?$   
यदि  $1, \omega, \omega^2$  इकाई का घनमूल है तब  $(1 - \omega + \omega^2)^5 + (1 + \omega - \omega^2)^5 = ?$   
(a) 4      (b) 8  
(c) 16      (d) 32

23. What is the modulus of  $\left| \frac{1+2i}{1-(1-i)^2} \right|$ ?  
 $\left| \frac{1+2i}{1-(1-i)^2} \right|$  का मापांक क्या है?

Please Turn the Page

(a) 1 (b)  $\sqrt{5}$   
(c)  $\sqrt{3}$  (d) 5

24. If  $x > 1, y > 1, z > 1$  are in G.P., then  $\frac{1}{(1 + \log x)}, \frac{1}{(1 + \log y)}$  and  $\frac{1}{(1 + \log z)}$  are in G.P.  
यदि  $x > 1, y > 1, z > 1$  गुणोत्तर श्रेणी में है तब  $\frac{1}{(1 + \log x)}, \frac{1}{(1 + \log y)}$  तथा  $\frac{1}{(1 + \log z)}$  है—  
(a) A.P. (b) H.P.  
(c) G.P. (d) None of these

25. If,  $a, b, c$  are in A.P.,  $a, x, b$  and  $b, y, c$  are in G.P. then  $x^2, b^2, y^2$  are in G.P.  
यदि  $a, b, c$  समान्तर श्रेणी में है,  $a, x, b$  तथा  $b, y, c$  गुणोत्तर श्रेणी में है तब  $x^2, b^2, y^2$  है—  
(a) A.P. (b) G.P.  
(c) H.P. (d) None of these

26. If  $\alpha, \beta$  are the roots of the equation  $ax^2 + bx + c = 0$ , then the roots of the equation  $cx^2 + bx + a = 0$ , are  
यदि  $\alpha, \beta$  समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  के मूल हैं तो समीकरण  $cx^2 + bx + a = 0$  के मूल होंगे—  
(a)  $-\alpha, -\beta$  (b)  $\alpha, -\beta$   
(c)  $\alpha, \frac{1}{\beta}$  (d)  $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$

27. If  $7^{\log_7(x^2-4x+5)} = x - 1$ ,  $x$  may have values  
यदि  $7^{\log_7(x^2-4x+5)} = x - 1$ ,  $x$  का मान होगा?  
(a) 2, 3 (b) 7  
(c) -2, -3 (d) 2, -3

28. If one of the roots of the equation  $x^2 + ax - b = 0$  is 1, then what is the value of  $(a - b)$ ?  
यदि समीकरण  $x^2 + ax - b = 0$  का एक मूल 1 है तो  $(a - b)$  का मान क्या है?  
(a) -1 (b) 1  
(c) 2 (d) -2

29. Find  $n$ , if  ${}^n P_5 : {}^n P_3 = 2 : 1$   
यदि  ${}^n P_5 : {}^n P_3 = 2 : 1$ ,  $n$  ज्ञात करें।  
(a) 5  
(b) 6  
(c) 4  
(d) None of these/ इनमें से कोई नहीं

30. If  $P(32, 6) = kC(32, 6)$ , then what is value of  $k$ ?  
यदि  $P(32, 6) = kC(32, 6)$ , तब  $k$  का मान क्या है?

(a) 6 (b) 32  
(c) 120 (d) 720

31. How many words, with or without meaning can be formed by using all the letters of the word 'MACHINE' so that the vowels occurs only the odd positions?  
'MACHINE' शब्द के अक्षरों से कितने शब्द अर्थ सहित तथा अर्थ रहित शब्द बनाए जा सकते हैं जबकि स्वर केवल विषम स्थान पर आए?  
(a) 1440 (b) 720  
(c) 640 (d) 576

32. The middle term of  $\left(2x - \frac{1}{3x}\right)^{10}$  is—  
 $\left(2x - \frac{1}{3x}\right)^{10}$  का मध्य पद है—  
(a)  ${}^{10}C_4 \frac{2^4}{3^4}$  (b)  ${}^{-10}C_5 \frac{2^5}{3^5}$   
(c)  ${}^{-10}C_4 \frac{2^4}{3^5}$  (d)  ${}^{10}C_5 \frac{2^5}{3^3}$

33. What is the coefficient of  $x^4$  in the expansion of  $\left(\frac{1-x}{1+x}\right)^2$ ?  
 $\left(\frac{1-x}{1+x}\right)^2$  के विस्तार में  $x^4$  का गुणांक क्या है?  
(a) -16 (b) 16  
(c) 8 (d) -8

34. If  $A = \begin{bmatrix} 3-2i & 3+5i \\ 2 & 3-2i \end{bmatrix}$ , then adj A is equal to  
यदि  $A = \begin{bmatrix} 3-2i & 3+5i \\ 2 & 3-2i \end{bmatrix}$  तब adj A बराबर है—  
(a)  $\begin{bmatrix} 3-2i & 2 \\ 3+5i & 3-2i \end{bmatrix}$  (b)  $\begin{bmatrix} 3-2i & -2 \\ -3-5i & 3-2i \end{bmatrix}$   
(c)  $\begin{bmatrix} 3-2i & -3-5i \\ -2 & 3-2i \end{bmatrix}$  (d)  $\begin{bmatrix} 3-2i & 3+5i \\ -2 & -3+2i \end{bmatrix}$

35. If  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, x = \begin{bmatrix} n \\ 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 8 \\ 11 \end{bmatrix}$  and  $Ax = B$   
then  $n =$   
यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, x = \begin{bmatrix} n \\ 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 8 \\ 11 \end{bmatrix}$  तथा  $Ax = B$   
तब  $n =$   
(a) 1 (b) 2  
(c) 4 (d) None of these

36. The value of  $\sin 10^\circ + \sin 20^\circ + \sin 30^\circ + \dots + \sin 360^\circ$  is equal to

Please Turn the Page

$\sin 10^\circ + \sin 20^\circ + \sin 30^\circ + \dots + \sin 360^\circ$  का मान बराबर है—

(a) 0 (b)  $\frac{1}{2}$   
(c) 1 (d) 2

37. The expression

$$3\left\{\sin^4\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \sin^4(3\pi + \alpha)\right\} - 2\left\{\sin^6\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin^6(5\pi - \alpha)\right\}$$

विस्तार 3 $\left\{\sin^4\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \sin^4(3\pi + \alpha)\right\}$

$$- 2\left\{\sin^6\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \sin^6(5\pi - \alpha)\right\}$$
 का मान बराबर

है—

(a)  $\sin 2\alpha + \sin 3\alpha$  (b) 3  
(c) 1 (d) 0

38.  $\cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ$  is equal to

$\cos 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ$  बराबर है—

(a)  $\frac{1}{8} \cot 10^\circ$  (b)  $\frac{1}{8} \tan 10^\circ$   
(c)  $\frac{1}{4} \sec 10^\circ$  (d)  $\frac{1}{4} \cosec 10^\circ$

39. The value of  $e \log_{10} \tan 1^\circ + \log_{10} \tan 2^\circ + \dots + \log_{10} \tan 3^\circ + \dots + \log_{10} \tan 89^\circ$  is—

$e \log_{10} \tan 1^\circ + \log_{10} \tan 2^\circ + \log_{10} \tan 3^\circ + \dots + \log_{10} \tan 89^\circ$  का मान है—

(a) 0 (b)  $e$   
(c)  $\frac{1}{e}$  (d) None of these

40.  $\tan 5x \tan 3x \tan 2x = ?$

(a)  $\tan 5x - \tan 3x - \tan 2x$   
(b)  $\frac{\sin 5x - \sin 3x - \sin 2x}{\cos 5x - \cos 3x - \cos 2x}$   
(c) 0  
(d) None of these

Please Turn the Page

## General Awareness Test

**41.** Recently a song 'Natu Natu' from movie RRR won Oscar Award. The Lyricist of this song is—

हाल ही में एक गीत 'नाटू-नाटू' जो RRR फिल्म से है, ने ऑस्कर अवार्ड जीता है इस गीत के गीतकार हैं—

- (a) Chandrabose/ चन्द्रबोस
- (b) M M Keeravani/ एम एम कीरवानी
- (c) Sirivennela/ श्री वेनेल्ला
- (d) Bhaskara Bhatla/ भास्कर भाटला

**42.** M. Pranesh who was in news in January 2023 is associated with which of the following sports?

एम प्रनेश जो जनवरी 2023 में चर्चा में रहे वे निम्नलिखित में से किस खेल से संबंधित हैं?

- (a) Cricket / क्रिकेट
- (b) Swimming / तैराकी
- (c) Weight lifting / भारोत्तलन
- (d) Chess / शतरंज

**43.** Which of the following city organised Khelo India Youth Games 2022?

निम्नलिखित में से किस शहर ने 'खेलों यूथ 2022 खेल' का आयोजन किया?

- (a) Bengaluru/ बंगलुरु
- (b) Lucknow / लखनऊ
- (c) Bhopal/ भोपाल
- (d) Ahmedabad/ अहमदाबाद

**44.** Battle of Plassey was fought between British and Nawab of .....?

प्लासी का युद्ध लड़ा गया अंग्रेज तथा ..... के नवाब के मध्य—

- (a) Oudh / अवध
- (b) Bengal/ बंगाल
- (c) Hyderabad / हैदराबाद
- (d) Bundelkhand / बुन्देलखण्ड

**45.** Who founded Agra?

आगरा की स्थापना किसके द्वारा की गई?

- (a) Sikander Lodhi / सिकन्दर लोदी
- (b) Muhammad-bin-Tuglaq / मुहम्मद बिन तुगलक
- (c) Akbar / अकबर
- (d) Allauddin Khilzi/ अलाउद्दीन खिलजी

**46.** Who was the prominent leader/leaders of Santhal revoie?

संथाल विद्रोह का नेतृत्वकर्ता कौन था/थे?

- (a) Raja Jagannath and Buddho Bhagat/ राजा जगन्नाथ और बुद्धोभगत
- (b) Birsa Munda / बिरसा मुंडा
- (c) Sidhu and Kanhu / सिद्धू व कान्हू
- (d) Sevaram and Govind guru/ सेवाराम व गोविन्द गुरु

**47.** Who composed the book Natyashastra?

नाट्यशास्त्र किसके द्वारा लिखी गई?

- (a) Bharatmuni / भरतमुनि
- (b) Kalidas / कालिदास
- (c) Patanjali / पतंजलि
- (d) Chanakya/ चाणक्य

**48.** Which of the following state does not show its boundary with Jharkhand?

निम्नलिखित में से किस राज्य की सीमा झारखण्ड से नहीं मिलती है?

- (a) West Bengal / पश्चिम बंगाल
- (b) Odisha / ओडिशा
- (c) Chattishgarh / छत्तीसगढ़
- (d) Madhya Pradesh / मध्यप्रदेश

**49.** Which of the following river is an example of "Barbed Pattern"?

निम्नलिखित में से कौन-सी नदी कटंकीय प्रतिरूप का उदाहरण है?

- (a) Pemba / पेम्बा
- (b) Banas / बनास
- (c) Arun / अरुण
- (d) Ganga / गंगा

**50.** Which of the following state has second rank in the largest forest coverage?

निम्नलिखित में कौन-सा राज्य वनावरण के मामले में दूसरे स्थान पर है?

- (a) Madhya Pradesh/ मध्य प्रदेश
- (b) Chattishgarh/ छत्तीसगढ़
- (c) Arunachal Pradesh/ अरुणाचल प्रदेश
- (d) Maharashtra /महाराष्ट्र

**51.** Fiscal policy in India is drafted by?

भारत में राजकोषीय नीति का निर्धारण किसके द्वारा किया जाता है?

- (a) NABARD / नाबार्ड

**Please Turn the Page**

(b) Finance commission / वित्त आयोग  
 (c) Finance Ministry/ वित्त मंत्रालय  
 (d) Reserve Bank/ रिजर्व बैंक

**52.** In which article of Indian constitution 'abolition of untouchability' is mentioned?  
 भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में 'अस्पृश्यता का अंत' वर्णित है?  
 (a) Article -14/ अनुच्छेद -14  
 (b) Article -15 / अनुच्छेद -15  
 (c) Article-16 /अनुच्छेद -16  
 (d) Article-17/ अनुच्छेद-17

**53.** Which of the following site was known as 'Heap of deads' in the Indus Valley Civilisation?  
 निम्नलिखित में से कौन-सा स्थान सिंधु घाटी सभ्यता में 'मृतकों का टीला' रूप में जाना जाता है?  
 (a) Kalibanga / कालीबंगा  
 (b) Lothal / लोथल  
 (c) Mohanjodaro/मोहनजोद़ो  
 (d) Harappan/हड्प्पा

**54.** Where is the Training Command of Indian Army located?  
 भारतीय सेना की ट्रेनिंग कमांड कहाँ स्थित है?  
 (a) Maysor/ मैसूर      (b) Shimla/शिमला  
 (c) Lucknow/ लखनऊ (d) Udhampur/ उधमपुर

**55.** Which of the following pair is wrongly matched?  
 निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म बेमेल है?

	International Organisation/ अंतर्राष्ट्रीय संगठन	Head Quarters/ मुख्यालय
(a)	NATO/ नाटो	Brussels/ ब्रुसेल्स
(b)	ASEAN/ आसियान	Tokyo/ टोक्यो
(c)	SAARC/ दक्षेश	Kathmandu/ काठमाण्डू
(d)	FAO/ कृषि एवं खाद्य	Rome/ रोम

**56.** Which of these gases has been considered responsible for the erosion of the Ozone layer?  
 इनमें से कौन-सी गैस ओजोन परत के हास (क्षरण) के लिए उत्तरदायी मानी गई है?  
 (a) Carbon-di-Oxide / कार्बन-डाइ-ऑक्साइड

(b) Water vapour/ जलवाष्प  
 (c) Chloro-Floro-Carbon/ क्लोरो फ्लोरो कार्बन  
 (d) Hydrogen Sulphide/ हाइड्रोजन सल्फाइड

**57.** Which of the following elements is found in the least quantity in the earth's crust?  
 निम्नलिखित में से कौन-से तत्व भू-पर्फटी से सबसे कम मात्रा में पाया जाता है?  
 (a) Magnesium/ मैग्नीशियम  
 (b) Sodium/ सोडियम  
 (c) Phosphorus/ फॉस्फोरस  
 (d) Chlorine/क्लोरीन

**58.** Heavy water is used in a nuclear reactor. What is the function of heavy water in a nuclear reaction?  
 एक नाभिकीय रियक्टर में भारी जल को प्रयोग किया जाता है? नाभिकीय रियक्टर में भारी जल का क्या कार्य होता है?  
 (a) Cooling that nuclear reactor/ उस नाभिकीय रियक्टर को ठण्डा करना  
 (b) Reducing the speed of neutrons in a nuclear reaction/ नाभिकीय रियक्टर में न्यूट्रॉन की गति को कम करना  
 (c) Increasing the nuclear reaction/ नाभिकीय रियक्टर क्रिया को ओर तेज करना  
 (d) None of these/ इनमें से कोई नहीं

**59.** Match List-1 with list-2 and identify the correct answer from the code given below.  
 सूची-1 को सूची -2 से सुमेलित करते हुए नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर की पहचान कीजिए।

	List-1/ सूची-1		List-2/ सूची-2
A.	Lactic acid/ लैक्टिक अम्ल	1.	Lemon/ नींबू
B.	Acetic acid/ ऐसीटिक अम्ल	2.	Tomato/ टमाटर
C.	Citric acid/ साइट्रिक अम्ल	3.	Milk/ दूध
D.	Oxalic acid/ ऑक्जेलिक अम्ल	4.	Vinegar/ सिरका

Code/कूट

A	B	C	D
(a) 3	4	1	2
(b) 1	4	3	2

Please Turn the Page

(c) 1      3      2      4  
 (d) 4      2      1      3

60. Which of the following will be the general formula of the alkene?

निम्नलिखित में से ऐल्कीन का सामान्य सूत्र क्या होगा?

(a)  $C_n H_{2n+1}$       (b)  $C_n H_{2n+2}$   
 (c)  $C_n H_{2n}$       (d)  $C_n H_{2n+3}$

61. Which of the following will be the value of one Kilowatt hour?

निम्नलिखित में से एक किलोवाट घण्टा का मान क्या होगा?

(a)  $1.6 \times 10^6$  Joule/ जूल  
 (b)  $3.6 \times 10^6$  Joule/ जूल  
 (c)  $3.9 \times 10^9$  Joule/ जूल  
 (d)  $3.9 \times 10^5$  Joule/ जूल

62. Doppler's effect is related to which of the following?

डॉप्लर का प्रभाव निम्नलिखित में किससे संबंधित है?

(a) at the speed of light/ प्रकाश की गति से  
 (b) from the magnetic field/ चुम्बकत्व क्षेत्र से  
 (c) by sound/ ध्वनि से  
 (d) refraction of light/ प्रकाश के अपवर्तन से

63. Which of the following is angular momentum equal to?

कोणीय संवेग निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

(a) linear velocity  $\times$  angular velocity/ रैखिक वेग  $\times$  कोणीय वेग  
 (b) Moment of interia  $\times$  angular velocity/ जड़त्व आघूर्ण  $\times$  कोणीय वेग  
 (c) Mass  $\times$  accelartion/ द्रव्यमान  $\times$  त्वरण  
 (d) None of these /इनमें से कोई नहीं

64. Match list-1 with list-2 and identify the correct answer from the code given below.

सूची-1 को सूची -2 से सुमेलित करते हुए नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर की पहचान कीजिए।

	List-1/ सूची-1 राशि		List-2/ सूची-2 Unit/ मात्रक
A.	Electric potential / विद्युत विभव	1.	Farad/ फैराड
B.	Electric force/ विद्युत बल	2.	Volt/ वोल्ट

C.	Capacitance/ विद्युत धारिता	3.	Coulomb/ कूलाम
D.	Electric charge / विद्युत आवेश	4.	Newton/ न्यूटन

कूट/ Code :

A	B	C	D
(a) 2	4	1	3
(b) 3	2	4	1
(c) 3	2	1	4
(d) 1	3	4	2

65. If a bottle is filled with water and it is frozen then the bottle breaks, why?

यदि किसी बोतल में पानी भर दिया जाये और उसे जमा दिया जाये तो बोतल टूट जाती है क्यों?

(a) the temperature outside the bottle is high/ बोतल के बाहर का तापमान ज्यादा होता है  
 (b) the bottle shrinks at the freezing point/ बोतल हिमांक बिन्दु पर सिकुड़ जाती है  
 (c) water expands on freezing/ पानी जमने पर फैलता है  
 (d) None of these/ इनमें से कोई नहीं

66. Which of the following colours has the maximum dispersion in a rain bow?

निम्नलिखित में से किस रंग का विक्षेपण इन्द्रधनुष में सबसे अधिक होता है?

(a) Red/ लाल  
 (b) Orange/ नारंगी  
 (c) Green / हरा  
 (d) Violet/ बैंगनी

67. If we reduce the radius of a wire to half, what will be its resistance?

यदि हम किसी तार की त्रिज्या आधी कर दे तो उसका प्रतिरोध कितना हो जायेगा?

(a) will be doubled/ दो गुना हो जायेगा  
 (b) will be four times/चार गुना हो जायेगा  
 (c) will be sixteen times/ सोलह गुना हो जायेगा  
 (d) will be zero/ शून्य हो जायेगा

68. What is the unit of magnetic field?

चुम्बकीय क्षेत्र का मात्रक क्या होता है?

(a) Volt/ वोल्ट  
 (b) Domain/डोमेन

**Please Turn the Page**

(c) Gauss/ गॉस

(d) Hertz/ हर्ट्ज

69. Which of the following is true?

निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$

(b)  $F = u + v$

(c)  $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$

(d)  $F = \frac{D}{2}$

70. If the speed of light in  $3 \times 10^8$  m/sec then what will be the speed of light in a medium with a  $\frac{3}{2}$  refractive index?

यदि वायु में प्रकाश की चाल  $3 \times 10^8$  मी/से० है तो एक  $\frac{3}{2}$

अपवर्तनांक वाले माध्यम से प्रकाश की चाल क्या होगी?

(a)  $\frac{3}{2} \times 10^8$  m/sec /मी०/से०

(b)  $\frac{3}{4} \times 10^6$  m/sec / मी०/से०

(c)  $2 \times 10^8$  m/sec / मी०/से०

(d)  $9 \times 10^7$  m/sec / मी०/से०

71. Fatigue is felt on accumulation of which of the following acid in the muscles?

निम्नलिखित में से किस अम्ल के मांसपेशी में जम जाने पर थकान महसूस होती है?

(a) Oxalic acid/ ऑक्जेलिक अम्ल

(b) Lactic acid / लेक्टिक अम्ल

(c) Acetic acid / ऐसीटिक अम्ल

(d) Formic acid / फॉर्मिक अम्ल

72. Match list-1 with list-2 and identify the correct answer from the code given below.

सूची-1 को सूची -2 से सुमेलित करते हुए नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करके सही उत्तर की पहचान कीजिए।

	List-1/ सूची-1		List-2/ सूची-2
A.	Red blood cell/ लाल रक्त कणिका	1.	Luecamia/ ल्यूकेमिया
B.	White blood cell/ श्वेत रक्त कणिका	2.	Erythrocytes/ इश्वेत्रोसाइट्स

C.	Platelates/ प्लेट लेट्रस	3.	Leukocytes/ ल्यूकोसाइट्स
D.	Blood cancer/ रक्त कैंसर	4.	Thrombocytes/ थ्रोम्बोसाइट्स

कूट/ Code :

A	B	C	D
(a) 2	3	4	1
(b) 4	1	2	3
(c) 3	4	2	1
(d) 1	3	2	4

73. Cholera is a disease which spreads due to which of the following?

हैजा एक बीमारी है जो इनमें से किसके कारण फैलता है?

(a) Virus/विषाणु

(b) Bacteria/जीवाणु

(c) Fungi / कवक

(d) Paracites/ परजीवी

74. What is the process of mixing of blood with nutrients called?

पोषक पदार्थों के साथ रक्त के मिल जाने की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है?

(a) digestion/ पाचन

(b) absorption/ अवशोषण

(c) assimilation/संवागीकरण

(d) ejection/ मलत्याग

75. Who protects us from hydrochloric acid?

हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से हमारी सुरक्षा कौन करता है?

(a) Pepsin/ पेप्सिन

(b) Renin/ रेनिन

(c) Meusin/ म्यूसिन

(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

76. Which of the following states share their border with Bangladesh?

निम्नलिखित में से कौन-कौन से राज्य बांग्लादेश के साथ अपनी सीमा साझा करते हैं?

(a) West Bengal > Assam > Meghalaya > Tripura > Mizoram/पश्चिम बंगाल > असम > मेघालय > त्रिपुरा > मिजोरम

(b) Assam > Arunachal Pradesh > Mizoram > Tripura > Sikkim / असम > अरुणाचल प्रदेश > मिजोरम > त्रिपुरा > सिक्किम

**Please Turn the Page**

(c) Sikkim > Assam > Meghalaya > Manipur > Tripura/ सिक्किम > असम > मेघालय > मणिपुर > त्रिपुरा

(d) Meghalaya > Manipur > Nagaland > Mizoram > Tripura/ मेघालय > मणिपुर > नागालैंड > मिजोरम > त्रिपुरा

77. In the Indian constitution, the source of emergency provisions have been taken from which of the following countries?

भारतीय संविधान में आपात उपबंधों का स्रोत निम्न में से किस देश से लिया गया है?

(a) South Africa/ दक्षिण अफ्रीका

(b) Canada/ कनाडा

(c) Germany/ जर्मनी

(d) Australia/ ऑस्ट्रेलिया

78. According to the census of year 2011, which is the state with the highest sex ratio?

वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार सर्वाधिक लिंगानुपात वाला राज्य है?

(a) Kerala/ केरल

(b) Haryana/ हरियाणा

(c) Bihar/ बिहार

(d) Maharashtra/ महाराष्ट्र

79. By which of the following rulers was the 'Quwwat-ul-Islam Mosque' and 'Adhai Din ka Jhopra' built?

निम्नलिखित में से किस शासक के द्वारा 'कुब्बत-उल-इस्लाम मस्जिद' व 'अद्वाई दिन का झोपड़ा' बनवाया गया था?

(a) Iltutmish/ इल्तुमिश

(b) Qutubuddin Aibak/ कुतुबद्दीन ऐबक

(c) Mohammad-Bin-Tuglaq/ मोहम्मद बिन तुगलक

(d) Alauddin Khilji/ अलाउद्दीन खिलजी

80. Which of the following river has its drainage system in the most of the states of India?

निम्नलिखित में से किस नदी का अपवाह तंत्र भारत के सर्वाधिक राज्यों में है?

(a) Godawari/ गोदावरी

(b) Ganga/ गंगा

(c) Narmada/ नर्मदा

(d) Krishna/ कृष्णा

## ANTONYMS

➲ **Direction-**Each item in this section consists of a sentence with an underline word following by four words (a), (b),(c) and (d). select the option

that is opposite in meaning to the underline word and mark your response in the answer sheet accordingly

## SYNONYMS

## ORDERING OF WORDS IN A SENTENCE

➲ **Directions-** Each of the following items in this section consists of a sentence, the parts of which have been jumbled. The parts have been labelled  $P, Q, R$  and  $S$  given below each sentence are in sequence namely (a), (b), (c), and (d). You are required to rearrange the jumbled parts of the sentence and mark your response accordingly.

**Please Turn the Page**

89. P: While India is home to 75 per cent of tigers in the world, Global Tiger Day- as it is also known- sees awareness events organized in the country, as well as neighbouring Bangladesh and Nepal.  
 Q: its primary objective is to preserve the natural habitat of the tiger.  
 R: International Tiger Day was initiated in 2010, at the Saint Petersburg Tiger Summit.  
 S: this annual event, observed on 29 July, aims to create awareness on tiger.  
 (a) SRPQ (b) QPSR  
 (c) RSQP (d) RSPQ

90. P: data on the migrant workers was  
 Q: formulating effective policy decisions and  
 R: preventing the governments from  
 S: strategies for the welfare of migrant workers  
 (a) QPRS (b) RPQS  
 (c) PSRQ (d) PRQS

91. P: Omnivores get energy and nutrients from plant and animal materials by digesting carbs, Protein, fat and fiber and metabolizing the nutrients and energy of the sources.  
 Q: The many diverse animals categorized as omnivores may divided into sub-categories based on their dietary habits.  
 R: An omnivore is an animal that can feed and thrive on both, plant and animal substances  
 S: They also have the capacity to integrate food sources like algae, fungus and bacteria into their diet.  
 (a) RPQS (b) PRSQ  
 (c) RPSQ (d) SRQP

## SPOTTING ERRORS

➲ **Direction** – Each item in this action has a sentence with three underline parts labeled (a),(b) and (c) read each sentence to find out whether there is any error in any underline part. Indicate your response in the Answer sheet against the corresponding letter, i. e,(a) or (b) or (c).if you find no error, your response should be indicated as (d).

92. Anjali (A) has met her (B) two years ago(c) No error (D)

93. You have to work hard now (A) even you should start work with (B) high class professionals (C) No error (D)

94. Either Ashoka (A) or his father were (B) a great king (C) No Error (D)

95. Despite of being a millionaire (A) he is not satisfied (B) with his life. (C) No error (D).

## IDIOMS AND PHRASES

➲ **Directions-** Given below are some idioms/ phrases followed by four alternative meanings for can choose the most appropriate answer from among the options (a),(b),(c) and (d).

96. To give up the ghost.  
 (a) To suffer  
 (b) To die  
 (c) To stop chase someone  
 (d) To let someone go

97. Hobson's choice  
 (a) Accept or leave  
 (b) Ultimate choice  
 (c) Worst choice  
 (d) Accept in pressure

➲ **Direction:** Read the following passage and answer the questions that follow.

In that last mad headlong rush to freedom and partition, the British emerge with little credit. Before the war they had no intention of devolving power so rapidly, or at all. The experience of the elected governments in the last years of the British Raj confirmed that the British had never been serious about their proclaimed project of promoting the responsible governance of India by Indians. When the congress ministries quit, the British thought little of appointing unelected Muslim Leaguers in their place and in many cases assuming direct control of functions that had supposedly been developed to Indians. The British, who had been dismayed by the League's inability to win a majority of Muslim seats anywhere, thereby undermining the strength of divide, welcomed the opportunity to assume the power they had partly ceded, and to shore up the League as the principal alternative to the Indian National Congress in the process. They openly helped the Muslim League take advantage of this unexpected opportunity to exercise influence and patronage that their electoral support had not earned them, and to build up support with their principal opponents languished in jail.

Please Turn the Page

**98.** What dismayed the Britishers ?

- (a) Muslim League was not capable to get majority
- (b) Congress was not listening to them
- (c) British opposite party build pressure
- (d) No serious effort to stop Congress by Muslim league.

**99.** Who was in hurry to get the profit in the Partition ?

- (a) Muslim Leaguers who were infarour of division.

**100.** Which of the following was openly helped by Britishers?

- (a) Congress men      (b) Muslim Leagues
- (c) Themselves      (d) Nobody

ASHOKA DEFENCE ACADEMY  
GENERATING HEROES .....