

लोक शिक्षण संचालनालय
बेस –लाइन टेस्ट 2021

दिनांक –
विषय – गणित

कक्षा-12
समय – 60 मिनट
कुल अंक = 40
प्राप्तांक =

छात्र/छात्रा का नाम –
स्कूल का नाम –

नोट–

- 1) सभी प्रश्न बहुविकल्पीय प्रकार के हैं।
- 2) प्रत्येक प्रश्न का 1 अंक निर्धारित है।
- 3) इस प्रश्न पत्र में दो भाग हैं , भाग एक में समस्त प्रश्न बेसिक स्तर अर्थात **N-2** (कक्षा 10) के हैं, तथा भाग दो में समस्त प्रश्न पूर्व कक्षा अर्थात **N-1** (कक्षा 11) के हैं।
- 4) Part A एवं Part B में पृथक-पृथक 08 अंक लाने वाले विद्यार्थी ही उस भाग में उत्तीर्ण ही माने जाएंगे।

इनमें से आपके पास कौनसा डिजिटल संसाधन प्रतिदिन उपयोग हेतु उपलब्ध है? (सही विकल्प में टिक लगाएं)	1	<input type="checkbox"/>	व्हाट्सएप
	2	<input type="checkbox"/>	टीवी
	3	<input type="checkbox"/>	कोई भी नहीं

Part A

1. यदि दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 4 सेमी. और 5 सेमी. हैं। तो एक वृत्त की प्रत्येक उस जीवा की लम्बाई, जो दूसरे वृत्त पर स्पर्श रेखा है, निम्नलिखित होगी।
a) 3 सेमी. b) 6 सेमी. c) 9 सेमी. d) 1 सेमी.
2. शीर्षों (0, 4), (0, 0) और (3, 0) वाले त्रिभुज का परिमाप है।
(a) 5 (b) 12 (c) 11 (d) $7 + \sqrt{5}$
3. एक वृत्त का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी. है, तो उसका परिमाप है।
(a) 11 सेमी. (b) 22 सेमी. (c) 44 सेमी. (d) 55 सेमी.
4. निम्नलिखित में से कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती।
(a) $\frac{1}{3}$ (b) 0.1 (c) 3% (d) $\frac{17}{16}$
5. यदि R_1 और R_2 वाले दो वृत्तों के क्षेत्रफलों का योग त्रिज्या R वाले वृत्त के क्षेत्रफल के बराबर हो, तो:-
(a) $R_1 + R_2 = R$ (b) $R_1^2 + R_2^2 = R^2$
(c) $R_1 + R_2 < R$ (d) $R_1^2 + R_2^2 < R^2$

6. यदि त्रिभुज ABC की एक मध्यिका AM है। तब निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है।

- (a) $AB+BC+CA=2AM$ (b) $AB+BC+CA>2AB$
 (c) $AB+BC+CA<2AB$ (d) $AB+BC+CA=3AM$

7. $2/9, 2/3, 8/21$ का अवरोही क्रम होगा-

- (a) $2/9, 2/3, 8/21$ (b) $8/21, 2/9, 2/3$
 (c) $2/3, 2/9, 8/21$ (d) $2/3, 8/21, 2/9$

8. यदि $a + b + c = 0$ है, तो $a^3 + b^3 + c^3$ बराबर है।

- (a) 0 (b) abc (c) $3abc$ (d) $2abc$

9. वह बिन्दु, (मूल बिन्दु के अतिरिक्त) जिनके भुज उनकी कोटि के बराबर है निम्नलिखित में स्थित होंगे:-

- (a) केवल चतुर्थांश I (b) चतुर्थांश I और II
 (c) चतुर्थांश I और III (d) चतुर्थांश II और IV

10. यदि n एक प्राकृत संख्या है तब दो वर्ग संख्याओं n^2 और $(n+1)^2$ के बीच कितनी संख्याएँ हैं, जो पूर्ण वर्ग संख्याएँ नहीं हैं।

- a) n (b) $n + 1$ (c) $2n$ (d) n^2

11. एक विद्यार्थी द्वारा मासिक यूनिट परीक्षा में प्राप्त किए गए अंकों का प्रतिशत नीचे दिया गया है।

यूनिट परीक्षा	I	II	III	IV	V
प्राप्त अंकों का प्रतिशत	69	71	73	68	74

इन आँकड़ों के आधार पर निम्नलिखित में इस बात की क्या प्रायिकता होगी कि एक यूनिट परीक्षा में वह विद्यार्थी 70% से अधिक अंक प्राप्त करता है।

- (a) $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{7}{10}$

12. बिन्दु (x,y), बिन्दुओं (7,1) और (3,5) से समदूरस्थ होगा यदि -

- (a) $x+y=2$ (b) $x-y=2$ (c) $x=y$ (d) $x=2y$

13. यदि बिंदु A(6,1), B(8,2), C(9,4) और D(P,3) एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हो, तो p का मान होगा-

- (a) 7 (b) 15 (c) -8 (d) 5

14. एक समकोण त्रिभुज ABC में, जिसका कोण B समकोण है, यदि $\tan A = 1$ तो $2\sin A \cos A$ का मान होगा-

- (a) 1 (b) 2 (c) $1/2$ (d) $1/\sqrt{2}$

15. ΔABC में, जिसका कोण B समकोण है, $BC = 7\text{cm}$ और $AC - AB = 1\text{cm}$ तब $\sin A$ का मान होगा

- (a) $24/25$ (b) $7/25$ (c) $7/24$ (d) $24/7$

16. r त्रिज्या के गोले का गोलीय पृष्ठ होता है-

- (a) $\frac{4}{3}\pi r^2$ (b) $4\pi r^2$ (c) $3\pi r^2$ (d) $2\pi r^2$

17. दो पांसो को एक साथ फेका जाता है तब उनके ऊपरी फलक पर द्दिक आने की प्रायिकता होगी—

- (a) $1/6$ (b) $1/3$ (c) $6/35$ (d) $1/36$

18. एक पांसे को एक बार फेका जाता है, तब उसके ऊपरी फलक पर 7 से कम आने की प्रायिकता होगी—

- (a) 0 (b) 1 (c) $1/6$ (d) $1/2$

19. केन्द्रीय प्रवृत्ति की मापें माध्य, माध्यक तथा बहुलक में सम्बन्ध होता है।

- (a) बहुलक = 3 (माध्यक) - 2 (माध्य) (b) माध्य = 3 (माध्यक) - 2 (बहुलक)
(c) बहुलक = 3 (माध्य) - 2 (माध्यक) (d) बहुलक - माध्यक = 2 (माध्य - माध्यक)

20. यदि एक बेलन की त्रिज्या आधी कर दी जाए, और ऊँचाई दुगुनी कर दी जाए तो उसका आयतन होगा।

- (a) अपरिवर्तित रहेगा (b) दुगुना (c) आधा (d) चार गुना

Part B

21. यदि A और B दो समुच्चय हैं, तो $A \cap (A \cup B)$ समान है।

- (a) A (b) B (c) ϕ (d) $A \cap B$

22. समुच्चय $A = \{1, 2, 3\}$ के घात समुच्चय में अवयवों की संख्या होगी।

- (a) 3 (b) 8 (c) 256 (d) 9

23. $\sqrt{a^2 - x^2}, a > 0$ का प्रान्त है।

- (a) $(-a, a)$ (b) $[-a, a]$ (c) $[0, a]$ (d) $(-a, 0)$

24. यदि $f(x) = ax + b$, जहाँ a और b पूर्णांक है। यदि $f(-1) = -5$ और $f(3) = 3$, तो:—

- (a) $a = -3, b = -1$ (b) $a = 2, b = -3$ (c) $a = 0, b = 2$ (d) $a = 2, b = 3$

25. $\tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 3^\circ \dots \dots \tan 89^\circ$ का मान है।

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

26. यदि $\sin \theta + \cos \theta = 1$ है, तो $\sin 2\theta$ का मान बराबर है।

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

27. यदि a और b धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हैं, तो $\sqrt{-a} \times \sqrt{-b}$ बराबर है।

- (a) \sqrt{ab} (b) $\sqrt{-ab}$ (c) $-\sqrt{ab}$ (d) ab

28. यदि $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^x = 1$, तो

- (a) $x = 2n + 1$ (b) $x = 4n$ (c) $x = 2n$ (d) $x = 4n + 1$

29. यदि $5x - 3 < 3x + 1$ है, तब

- (a) $x < 2$ (b) $x > 2$ (c) $x = 2$ (d) $2 < x < \infty$

30. यदि ${}^n C_{12} = {}^n C_8$ तो n बराबर है।

- (a) 20 (b) 12 (c) 6 (d) 30

31. $(x+a)^{51} - (x-a)^{51}$ के प्रसार में सरलीकरण के बाद पदों की संख्या है।

- (a) 102 (b) 25 (c) 26 (d) 52

32. a और b का समान्तर माध्य है।
 (a) \sqrt{ab} (b) $\frac{ab}{2}$ (c) $\sqrt{a+b}$ (d) $\frac{a+b}{2}$
33. श्रेणी 27, 24, 21, 18, का कौन-सा पद शून्य है?
 (a) 8 वॉ (b) 9 वॉ (c) 10 वॉ (d) 11 वॉ
34. बिन्दु (3, -2) और (-1, 4) को मिलाने वाली रेखा की प्रवणता है।
 (a) $\frac{5}{3}$ (b) $\frac{-3}{2}$ (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$
35. यदि मूल बिन्दु से सरल रेखा $4x+3y+c=0$ पर डाले गए लम्ब का मान 2 है, तो C का मान होगा।
 (a) 0 (b) 7 (c) 10 (d) 14
36. परवलय की उत्केन्द्रता 'e' का मान होता है।
 (a) 1 (b) 1 से कम (c) 0 (d) 1 से अधिक
37. वृत्त $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 25 = 0$ के केन्द्र के निर्देशांक है।
 (a) (3, 2) (b) (-3, 2) (c) (-3, -2) (d) (3, -2)
38. अक्षों से समदूरस्थ बिन्दुओं का बिन्दुपथ है।
 (a) $xy=1$ (b) $y=\pm x$ (c) $x+y=1$ (d) $x-y=1$
39. $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin x}{x} \right)$ बराबर है।
 (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) ∞
40. यदि $P(A)=\frac{1}{3}$, $P(B)=\frac{1}{2}$ तथा A व B परस्पर अपवर्जी घटनाएँ हैं, तब $P(A \cup B)$ का मान होगा।
 (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{1}{6}$ (c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{5}{6}$