

दिनांक –
समय – 60 मिनट

छात्र/छात्रा का नाम –
स्कूल का नाम –

नोट-1) सभी प्रश्न बहुविकल्पीय प्रकार के हैं।

2) प्रत्येक प्रश्न का 1 अंक निर्धारित है।

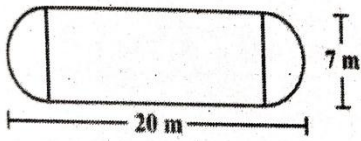
3) इस प्रश्न पत्र में दो भाग हैं, भाग एक में समस्त प्रश्न बेसिक स्तर अर्थात् N-2 (कक्षा 9) के हैं, तथा भाग दो में समस्त प्रश्न पूर्व कक्षा अर्थात् N-1 (कक्षा 10) के हैं।

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

- संख्या 1 के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है।
(a) 1, एक भाज्य संख्या है। (b) 1, एक अभाज्य संख्या है।
(c) 1, भाज्य एवं अभाज्य दोनों प्रकार की संख्या है। (d) 1, न तो अभाज्य संख्या है और न ही भाज्य संख्या
- एक त्रिभुज की दो भुजाओं की माप 12 सेमी तथा 15 सेमी है। इसकी तीसरी भुजा की माप किन दो मापों के बीच होनी चाहिए ?
(a) 5 और 30 (b) 1 और 27 (c) 3 और 30 (d) 3 और 27
- मीना ने 9% वार्षिक दर से, 1 वर्ष पश्चात 45 रुपये ब्याज के रूप में दिए। उसने कितना धन उधार लिया था।
(a) 600 रुपये (b) 560 रुपये (c) 500 रुपये (d) 405 रुपये
- वह छोटी से छोटी संख्या, जिससे 675 में गुणा करने पर गुणनफल पूर्ण घन प्राप्त हो जाए। निम्नलिखित में से कौन-सी होगी—
(a) 25 (b) 15 (c) 3 (d) 5
- निम्नलिखित आकृति में एक बगीचे का आकार मध्य में आयताकार है और किनारों पर अर्धवृत्त के रूप में है। इस बगीचे का क्षेत्रफल कितना होगा।



- (a) $91m^2$ (b) $154m^2$ (c) $129.5m^2$ (d) $245m^2$
- किसी प्राकृत संख्या $m > 1$ के लिए, पाइथागोरस त्रिक निम्नलिखित में से किस रूप का होता है।
(a) $2m, m^2-1, m^2+1$ (b) $2m^2, m^2-1, m^2+1$
(c) $2m^2, m-1, m+1$ (d) $2m, m-1, m+1$
- एक वृत्ताकार घड़ी की मिनट की सुई की लम्बाई 15 सेमी है। मिनट की सुई की नोक 1 घंटे में कितनी दूरी तय करती है। ($\pi = 3.14$ लीजिए)
(a) 94.2 सेमी (b) 706.5 सेमी (c) 47.1 सेमी (d) 360 सेमी
- किसी हिमीकरण (ठंडा) प्रक्रिया में, कमरे के तापमान को 40°C से, 5°C प्रति घंटे की दर से कम करने की आवश्यकता है। इस प्रक्रिया के शुरू होने के 10 घंटे बाद, कमरे का तापमान होगा—
(a) -8°C (b) 4°C (c) 10°C (d) -10°C
- निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है।
(a) आयत का प्रत्येक कोण समकोण होता है। (b) वर्ग के विकर्ण एक दूसरे पर लंब होते हैं।
(c) समलंब की सम्मुख भुजाएँ समान्तर होती हैं। (d) आयत के विकर्ण बराबर होते हैं।
- $3\frac{1}{3}$ का गुणात्मक प्रतिलोम होगा—
(a) $10/3$ (b) $-10/3$ (c) 0.3 (d) $-3/10$

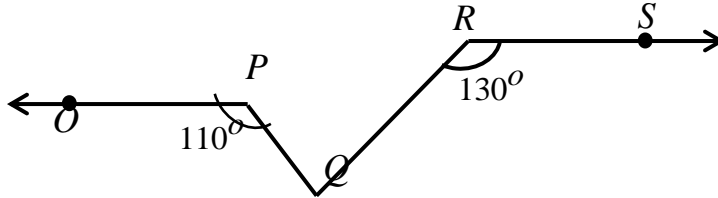
11. यदि $a + b + c = 0$ है, तो $\frac{(b+c)^2}{bc} + \frac{(c+a)^2}{ca} + \frac{(a+b)^2}{ab}$ का मान होगा।

- (a) abc (b) $a^2 + b^2 + c^2$ (c) 3 (d) $3abc$

12. रैखिक समीकरण $3x - y = x - 1$

- (a) का एक अद्वितीय हल है (b) के दो हल हैं
(c) के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं (d) का कोई हल नहीं है

13. निम्न आकृति में यदि $OP \parallel RS$, $\angle OPQ = 110^\circ$ और $\angle QRS = 130^\circ$ है, तो $\angle PQR$ बराबर है।

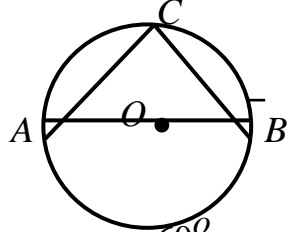


- (a) 40° (b) 50° (c) 60° (d) 70°

14. $\triangle ABC$ में $BC = AB$ और $\angle B = 50^\circ$ तब $\angle A$ बराबर है।

- (a) 50° (b) 65° (c) 80° (d) 90°

15. निम्न आकृति में यदि AOB वृत्त का एक व्यास तथा $AC = BC$ है, तो $\angle CAB$ बराबर है।



- (a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 45°

16. एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 96 वर्ग सेमी. है। घन का आयतन है।

- (a) 8 घन सेमी. (b) 512 घन सेमी. (c) 64 घन सेमी (d) 27 घन सेमी.

17. वर्ग 150 - 170 का वर्ग चिन्ह है।

- (a) 150 (b) 155 (c) 160 (d) 165

18. 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) $\frac{7}{10}$

19. 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

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

(a) 0

(b) abc

(c) 3abc

(d) 2abc

PART B

21. यदि दो धनात्मक पूर्णाकों a और b को $a = x^3y^2$ और $b = xy^3$ के रूप में व्यक्त किया जाए, जहाँ x और y अभाज्य संख्याएँ हैं, तो HCF (a, b) है:-

(a) xy (b) xy^2 (c) x^3y^3 (d) x^2y^2

22. परिमेय संख्या $\frac{33}{2^{2.5}}$ का दशमलव प्रसार निम्नलिखित के बाद समाप्त होता है।

(a) एक दशमलव स्थान

(b) दो दशमलव स्थान

(c) तीन दशमलव स्थान

(d) तीन से अधिक दशमलव स्थान

23. यदि द्विघात बहुपद $ax^2 + bx + c$, $c \neq 0$ के शून्यक बराबर हैं, तो:-

(a) c और a विपरीत चिन्हों के हैं(b) c और b विपरीत चिन्हों के हैं(c) c और a एक ही चिन्ह के हैं(d) c और b एक ही चिन्ह के हैं

24. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का योग 9 है। यदि इसमें 27 जोड़ें, तो इस संख्या के अंक पलट जाते हैं। वह संख्या है:-

(a) 45

(b) 72

(c) 63

(d) 36

25. यदि $3x + 2ky = 2$ और $2x + 5y + 1 = 0$ द्वारा दी जाने वाली रेखाएँ परस्पर समांतर हैं, तो K का मान है:-

(a) $-\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{15}{4}$ (d) $\frac{3}{2}$

26. निम्नलिखित में से किस समीकरण का एक मूल 2 है।

(a) $x^2 - 4x + 5 = 0$ (b) $x^2 + 3x - 12 = 0$ (c) $2x^2 - 7x + 6 = 0$ (d) $3x^2 - 6x - 2 = 0$

27. समीकरण $(x^2 + 1)^2 - x^2 = 0$

(a) के चार वास्तविक मूल हैं

(b) के दो वास्तविक मूल हैं

(c) का एक वास्तविक मूल है

(d) के कोई वास्तविक मूल नहीं है

28. उस AP का सार्व अंतर क्या है, जिसमें $a_{18} - a_{14} = 32$ है?

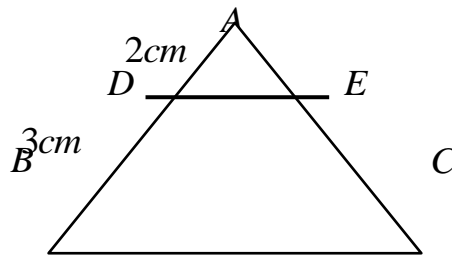
(a) 8

(b) -8

(c) -4

(d) 4

29. एक त्रिभुज ABC की भुजाओं AB और AC पर क्रमशः बिन्दु D और E इस प्रकार स्थित है कि $AD = 2\text{cm}$, $BD = 3\text{cm}$, $BC = 7.5\text{cm}$ और $DE \parallel BC$ है। तब DE की लम्बाई (cm में) है।



(a) 2.5

(b) 3

(c) 5

(d) 6

30. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4:9 है। इन त्रिभुजों की संगत भुजाओं का अनुपात है।
 (a) 2:3 (b) 4:9 (c) 81:16 (d) 16:81
31. यदि बिन्दु A(1, 2), O(0, 0) और C(a, b) संरेख हैं, तो:—
 (a) $a = b$ (b) $a = 2b$ (c) $2a = b$ (d) $a + b = 0$
32. $\left(\sin 30^\circ + \cos 30^\circ\right) - \left(\sin 60^\circ + \cos 60^\circ\right)$ का मान है।
 (a) 0 (b) -1 (c) 1 (d) 2
33. यदि $\sin \theta = \frac{a}{b}$ हो, तब $\cos \theta$ बराबर है।
 (a) $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$ (b) $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$ (c) $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$ (d) $\frac{b}{a}$
34. 6 मीटर ऊँचे एक खंभे की छाया भूमि पर $2\sqrt{3}$ मीटर लंबी है। तब, उस समय सूर्य का उन्नयन कोण है।
 (a) 60° (b) 45° (c) 30° (d) 90°
35. यदि वृत्त की दो त्रिज्याओं के बीच का कोण 130° हो, तो इन त्रिज्याओं के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण है।
 (a) 90° (b) 70° (c) 40° (d) 50°
36. 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) $R_1^2 + R_2^2 < R^2$
37. ठोस को एक आकार से दूसरे आकार में बदलने पर नये आकार का आयतन:—
 (a) बढ़ जाता है (b) घट जाता है
 (c) वहीं रहता है (d) दुगुना हो जाता है
38. 4.2 सेमी. किनारे वाले एक घन में से काटे जा सकने वाले सबसे बड़े शंकु का आयतन है।
 (a) 9.7 घन सेमी. (b) 77.6 घन सेमी. (c) 58.2 घन सेमी. (d) 19.4 घन सेमी.
39. निम्नलिखित में से कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती।
 (a) $\frac{1}{3}$ (b) 0.1 (c) 3% (d) $\frac{17}{16}$
40. 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)