

मॉडल पेपर

2

गणित-8

(अभ्यासार्थ)

समय : 2:30 घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिये सामान्य निर्देश—

- (1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
- (2) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
- (3) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
- (4) सभी प्रश्नों के अंक सामने अंकित हैं।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (1-6)

1. $a \times b = b \times a$ में कौनसा नियम है? 1
(अ) साहचर्य (ब) संवृत्त (स) प्रतिलोम (द) क्रम-विनिमय
2. संख्या 64 की घनमूल संख्या होगी— 1
(अ) 4 (ब) 8 (स) 16 (द) 32
3. रु. ₹ 840 अंकित मूल्य वाली एक वस्तु ₹ 714 में बेची जाती है। बट्टा और बट्टा प्रतिशत कितना है— 1
(अ) ₹ 126, 20% (ब) ₹ 126, 15% (स) ₹ 126, 25% (द) ₹ 126, 18%
4. यदि $\frac{5}{3} = \frac{x}{6}$ हो, तो x का मान होगा— 1
(अ) 8 (ब) 10 (स) 12 (द) 15
5. निम्नलिखित में से कौनसा $(x+2)(x-2)$ का गुणनफल है— 1
(अ) x^2+4x+4 (ब) x^2-4 (स) x^2+4 (द) x^2-4^2
6. आयत के विकर्ण होते हैं— 1
(अ) असमान (ब) समान (स) लम्बवत् (द) इनमें से कोई नहीं

उत्तरमाला—

1.	2.	3.	4.	5.	6.

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न (7-11)

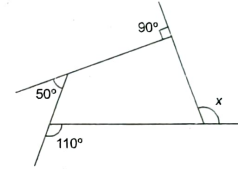
7. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे संख्या 81 को भाग करने पर पूर्ण घन प्राप्त हो जाए। 2

हल :

8. व्यंजक $4p^3$ एवं $-3p$ का गुणनफल क्या होगा? 2

हल :

9. आकृति में माप x ज्ञात कीजिए। 2



हल :

10. किसी समचतुर्भुज के विकर्ण 7.5 सेंमी एवं 12 सेंमी हैं। इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

हल :

11. यदि आपके पास 3 हरे त्रिज्यखण्ड, 1 नीला त्रिज्यखण्ड तथा 1 लाल त्रिज्यखण्ड वाला एक घूमने वाला पहिया है, तो एक हरा त्रिज्यखण्ड प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है? ऐसा त्रिज्यखण्ड प्राप्त करने की प्रायिकता क्या है, जो नीला चले? 2

हल :

लघुत्तरात्मक प्रश्न- खण्ड-अ (12-21)

12. निम्नलिखित कथनों को पढ़कर सत्य/असत्य में से उपयुक्त पर (अंकित कीजिए) -

$4 \times 1 = 4$

- (i) $3A + 25 = B2$ में B का मान 5 है। (सत्य/असत्य)
 (ii) $4A + 98 = CB3$ में C का मान 1 है। (सत्य/असत्य)
 (iii) $1A \times A = 9A$ में A का मान 6 है। (सत्य/असत्य)
 (iv) संख्या $21y^4$, 9 का गुणज है, यदि y का 3 मान है। (सत्य/असत्य)

हल :

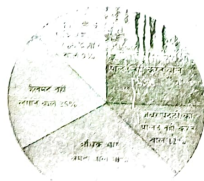
13. दिए गए प्रत्येक टोस के लिए दो दृश्य दिये गये हैं। प्रत्येक टोस के संगत 'ऊपर से दृश्य' और 'पार्श्व दृश्य' को पहचान कर नीचे दिये गये रिक्त स्थान पर ऊपर से दृश्य/पार्श्व दृश्य में से उपयुक्त विकल्प लिखिए। 4

टोस	दृश्य-1	दृश्य-2
(i)		
	उत्तर	उत्तर
(ii)		
	उत्तर	उत्तर

हल :

14. 600 व्यक्तियों पर किए गए सड़क सर्वे के दौरान यातायात नियमों का पालन नहीं करने वालों को वृत्त चित्र में दर्शाया गया है। वृत्त चित्र को पढ़कर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

$2+2=4$



- (1) दृष्टिक लाइट का पालन न करने वाले व्यक्तियों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
 (2) हेलमेट नहीं लगाने वाले व्यक्तियों की संख्या, अधिक भार क्षमता वाले वाहन चलाने वालों व्यक्तियों से कितनी कम है?

हल :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. तालिका की जाँच कीजिए : (प्रत्येक आकृति को त्रिभुजों में बाँटिए और कोणों का योगफल ज्ञात कीजिए - $4 \times 1 = 4$)

आकृति				
भुजा	3	4	5	6
कोणों का योगफल	180°	$2 \times 180^\circ = (4-2) \times 180^\circ$	$3 \times 180^\circ = (5-2) \times 180^\circ$	$4 \times 180^\circ = (6-2) \times 180^\circ$

ऊपर दी गई सारणी के आधार पर निम्न खाली स्थान भरते -

- (i) यदि बहुभुज में भुजाओं की संख्या 7 हो, तो इसके कोणों का योग होगा। $(900/1000)^\circ$
 (ii) यदि बहुभुज में कोणों का योग 1080° है, तो इसमें भुजाओं की संख्या होगी। $(8/9)$
 (iii) n-भुजाओं वाले बहुभुज में कोणों का योग होगा। $(n-2) \times 180^\circ$
 (iv) समबहुभुज में कम से कम का कोण सम्भव है। $(60/45)^\circ$

हल :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

लघुत्तरात्मक प्रश्न- खण्ड-ब (16-21)

16. एक चतुर्भुज के आकार के खेत का विकर्ण 24 मी. है और शेष सम्मुख शीर्षों से इस विकर्ण पर खींचे गये लम्ब 8 मी. तथा 13 मी. हैं। खेत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 4

हल :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17. घातांक के नियमों का प्रयोग करते हुए निम्न का मान ज्ञात कीजिए—

2+2=4

(i) $(-4)^5 \div (-4)^8$

(ii) $(-3)^4 \times \left(\frac{5}{3}\right)^4$

हल :

18. परिमेय संख्याएँ $\frac{1}{2}$ तथा $\frac{1}{5}$ के मध्य चार परिमेय संख्याएँ ज्ञात कीजिए तथा उन्हें संख्या रेखा पर प्रदर्शित कीजिए।

2+2=4

हल :

19. आरिफ ने एक बैंक से ₹ 80,000 का कर्ज लिया। यदि ब्याज की दर 10% वार्षिक है तो $\frac{1}{2}$ वर्ष पश्चात् उसके द्वारा भुगतान की जाने वाली राशियों में अन्तर ज्ञात कीजिए। यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक संयोजित होना है।

4

हल :

20. 8 के तीन लगातार गुणजों का योग 888 है। गुणजों को ज्ञात कीजिए।

4

हल :

21. रश्मि के पास एक सड़क का मानचित्र है, जिसके पैमाना 1 सेमी की दूरी 18 किमी. निरूपित करती है। वह उस सड़क पर अपनी गाड़ी से 72 किमी. की दूरी तय करती है। उसके द्वारा तय की गई दूरी मानचित्र में क्या होगी?

4

हल :

निबन्धात्मक प्रश्न- खण्ड-ब (22-25)

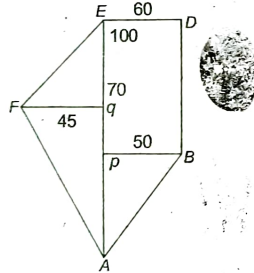
22. बहुभुज ABCDEF को विभिन्न भागों में बाँटा गया है जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है तो बहुभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

अथवा

निम्नलिखित को हल कीजिए-

3+3=6

- (i) एक घनाभकार कक्ष की आंतरिक माप 12 मी. \times 8 मी. \times 4 मी. है। यदि सफेदी कराने का खर्च ₹ 5 प्रति वर्ग मीटर है तो उस कक्ष की चार दीवारों पर सफेदी कराने का खर्च ज्ञात कीजिए। यदि उस कमरे की छत की भी सफेदी कराई जाए तो सफेदी कराने का खर्च कितना होगा ?
- (ii) एक घनाभ की विमाएँ 60 सेमी \times 54 सेमी \times 30 सेमी हैं। इस घनाभ के अन्दर 6 सेमी भुजा वाले कितने छोटे घन रखे जा सकते हैं ?



हल :

23. निम्नलिखित व्यंजकों के गुणनखण्ड कीजिए (किसी दो के)

3+3=6

(i) $2x^3 + 2xy^2 + 2xz^2$

(ii) $am^2 + bm^2 + bn^2 + an^2$

(iii) $ax^2 + bx$

(iv) $7p^2 + 21q^2$

हल :

24. एक वर्ग READ, जिसमें RE = 5.1 सेमी की रचना कीजिए।

6

अथवा

समान्तर चतुर्भुज HEAR, जिसमें HE = 5 cm, EA = 6 cm, $\angle R = 85^\circ$ है, की रचना कीजिए।

हल :

आलेख के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- X -अक्ष पर समय दर्शाने के लिए क्या पैमाना प्रयोग किया गया है ?
- उसने पूरी यात्रा के लिए कितना समय लिया ?
- व्यापारी के स्थान को नगर से दूरी कितनी है ?
- क्या डाकिया गस्ते में कहीं रुका ? विवरण दीजिए।
- किस अन्तराल में उसका चाल सबसे अधिक थी ?

हल :

25. एक डाकिया किसी नगर के पास ही स्थित एक उपनगर में एक व्यापारी को पार्सल पहुँचाने के लिए साइकिल पर जाता है। विभिन्न समयों पर नगर से उसकी दूरियाँ निम्न आलेख द्वारा दर्शाई गई हैं—

6

