शिक्षा निदेशालय, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली

अभ्यास प्रश्न पत्र (सत्र : 2024-25)

कक्षा - VIII

विषय - गणित

अवधि : $2\frac{1}{2}$ घंटे अधिकतम अंक: 60

सामान्य निर्देश:

1. इस प्रश्न पत्र में कुल 16 प्रश्न हैं जो 5 खंडों अ, ब, स, द और ई में विभाजित हैं।
2. खंड अ में 1 प्रश्न है जिसके 12 बहुविकल्पीय उपभाग हैं । प्रत्येक उपभाग 1 अंक का है ।
3. खंड ब में 6 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 2 अंक का है ।
4. खंड स में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 3 अंक का है ।
5. खंड द में 3 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक 5 अंक का है ।
6. खंड ई में 3 केस आधारित प्रश्न (प्रत्येक 04 अंक) हैं, जिनमें 1, 1 और 2 अंकों के उप-भाग हैं।
7. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। हालांकि, 5 अंक के 2 प्रश्नों, 3 अंक के 1 प्रश्न और 2 अंक के 1 प्रश्न में एक आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है। खंड ई के 2 अंकों के प्रश्नों में एक आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है।
8. जहां भी आवश्यक हो, साफ-सुथरी आकृति बनाएं ।
9. कैलकुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।

कृपया प्रश्न का उत्तर लिखने से पहले प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

खंड अ

प्रश्न 1 में 12 (i - xii) बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

(i) निम्नलिखित में से क्या एक द्विपद है?

(a) 100 (b) m+n-2 (c) 4p-5 (d) -10b

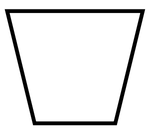
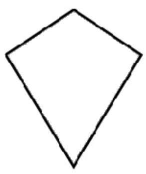
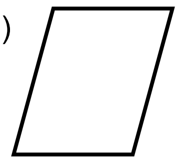
(ii) समांतर रेखाओं को दर्शाने वाला अक्षर है:

(a) N (b) L (c) X (d) V

(iii) $(5^0 + 8^0) \times 2^0$ का मान है:

(a) 0 (b) 4 (c) 1 (d) 2

(iv) निम्नलिखित में से क्या समलम्ब चतुर्भुज की आकृति है?

(a) (b)  (c)  (d) 

(v) $(502)^2$ - $(498)^2$ का मान है:

(a) 3000 (b) 6000 (c) 4000 (d) 5000

(vi) ऊँचाई 28 सेमी और त्रिज्या 6 सेमी वाले एक बेलन को काट कर खोला गया। इस प्रकार बने आयत की चौड़ाई है:

(a) 6 सेमी (b) 28 सेमी (c) 14 सेमी (d) 12 सेमी

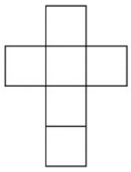
(vii) वह चतुर्भुज, जिसमें समानांतर रेखाओं की एक और केवल एक जोड़ी होती है, कहलाता है:

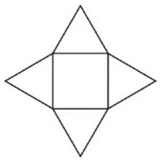
(a) समांतर चतुर्भुज (b) समचतुर्भुज (c) समलम्ब चतुर्भुज (d) पतंग

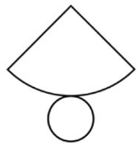
(viii) -1000 का घनमूल है:

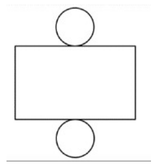
(a) 10 (b) - 100 (c) 100 (d) - 10

(ix) एक बेलन का जाल है:

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(x) एक कक्षा में, 25% छात्र अंग्रेजी पसंद करते हैं, 40% गणित पसंद करते हैं और शेष छात्र विज्ञान पसंद करते हैं। विज्ञान पसंद करने वाले छात्रों का प्रतिशत है:

(a) 25% (b) 35% (c) 40% (d) 65%

(xi) 3q भुजा वाले घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल है:

(a) $27q^2$ (b) $54q^2$ (c) $36q^2$ (d) $18q^2$

(xii) एक जहाज के मॉडल में मस्तूल 9 सेमी ऊंचा है जबकि वास्तविक जहाज का मस्तूल 12 मीटर ऊंचा है। यदि जहाज की लंबाई 28 मीटर है तो मॉडल जहाज की लंबाई है:

(a) 9 सेमी (b) 21 सेमी (c) 12 सेमी (d) 28 सेमी

खंड ब

प्रश्न 2 - 7 अति लघु उत्तर प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

2. m^2 - 25 का गुणनखंड कीजिए ।

3. निम्नलिखित आकृति का लेबल वाला सामने से दृश्य बनाइए :

4. p(p - q), q(q - r) और r(r - p) का योग ज्ञात कीजिए ।

अथवा

व्यंजक x(x - 3) + 2 को सरल कीजिए और फिर x = 1 पर व्यंजक का मान निकालिए ।

5. वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 392 से गुणा करने पर वह पूर्ण घन बन जाए।

6. नवनीत के पास अपनी 75% धनराशि खर्च करने के बाद ₹425 बचे थे। उसके पास कितनी धनराशि थी?

7. $z^2 - 4z - 12$ को $(z - 6)$ से भाग दीजिए ।

खंड स

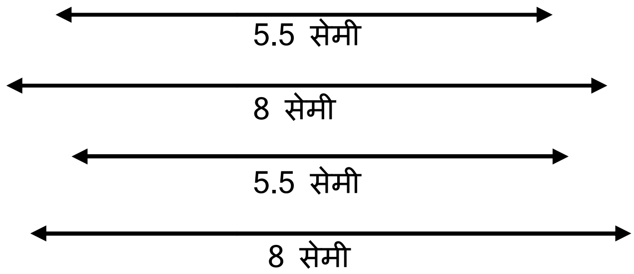
प्रश्न 8 - 10 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

8. बार-बार घटाने की विधि द्वारा 196 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए ।

अथवा

अभाज्य गुणनखंड विधि से ज्ञात कीजिए कि 148 एक पूर्ण वर्ग संख्या है या नहीं।

9. निम्नलिखित रेखाखंडों से बनने वाले चतुर्भुजों के नाम बताइए तथा उनमें से प्रत्येक का एक गुण लिखिए।

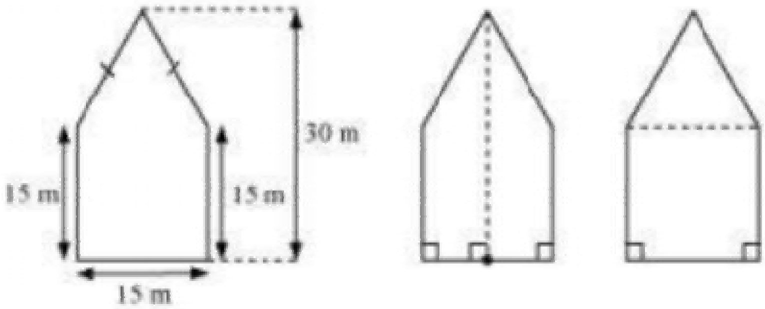


10. 10ab + 4a + 5b + 2 का गुणनखंड कीजिए।

खंड द

प्रश्न 11 - 13 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

11. एक पंचभुज को चित्र में दिखाए अनुसार दो भागों में विभाजित किया गया है:



दोनों तरीकों से इस पंचभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

12. अनिकेत ने एक बैंक में ₹50000 जमा किए। बैंक 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर प्रदान करता है। एक वर्ष बाद अनिकेत को कितना ब्याज मिलेगा? यह भी ज्ञात कीजिए:

(i) दूसरे वर्ष का मूलधन

(ii) 4 वर्ष पश्चात चक्रवृद्धि ब्याज

अथवा

दीपावली के अवसर पर, सुधा अपनी दुकान की सभी वस्तुओं पर 20% की छूट देती है। फिर भी उसे 14% का लाभ होता है। दुकान पर अंकित मूल्य ₹350 वाली वस्तु का क्रय मूल्य क्या है?

13. निम्न तालिका एक दिन में अलग-अलग समय पर एक कार द्वारा तय की गई दूरी दर्शाती है:

समय	सुबह 9 बजे	सुबह 10 बजे	सुबह 11 बजे	दोपहर 12 बजे	दोपहर 1 बजे
तय की गई दूरी (किमी में)	50	150	200	250	275

उपरोक्त जानकारी के लिए ग्राफ बनाइए ।

अथवा

सरकार ने कुछ वर्षों के दौरान जंगल में हाथियों की संख्या की गणना की और इसे निम्न अनुसार ग्राफिक रूप में दर्शाया:

(i) किन लगातार वर्षों के दौरान हाथियों की संख्या बराबर थी ? 1

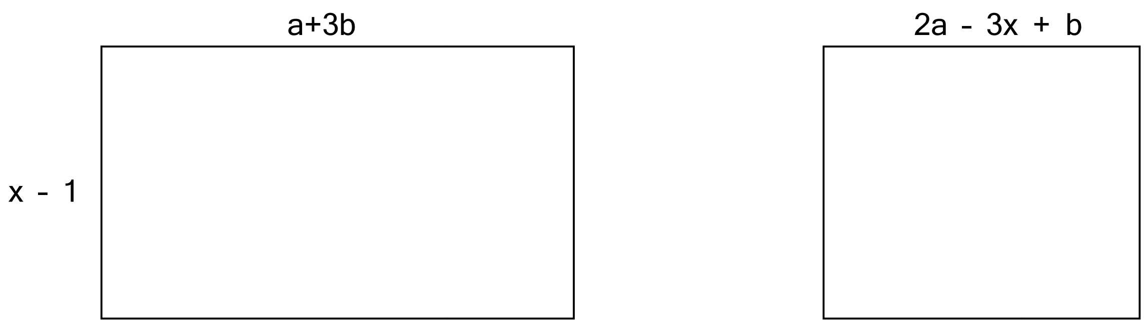
(ii) वर्ष 2013 में हाथियों की संख्या का 2014 में हाथियों की संख्या से अनुपात ज्ञात कीजिए। 2

(iii) गिने गए हाथियों की अधिकतम और न्यूनतम संख्या के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए। 2

खंड ई

प्रश्न 14 - 16 केस आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है।

14. बीजगणित के विषय में छात्रों की क्षमता का परीक्षण करने के लिए, शिक्षक ने ब्लैकबोर्ड पर एक आयत और एक वर्ग बनाया और उनकी भुजाओं को बीजीय व्यंजक के रूप में चिह्नित किया जैसाकि नीचे दिखाया गया है:



उपरोक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) वर्ग के क्षेत्रफल के लिए बीजीय व्यंजक लिखिए । 1

(ii) आयत की लंबाई और चौड़ाई के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए। 1

(iii) a=5, b=1 और x=3 पर वर्ग की भुजा ज्ञात कीजिए । 2

अथवा

a=5, b=1 और x=3 पर आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

15. क्रॉस कंट्री एक दौड़ प्रतियोगिता है जिसमें धावक पहले से तय दूरी पूरी करते हैं। इसमें अलग-अलग गतिविधियाँ शामिल हैं, जिसमें धावक अलग-अलग वातावरण में दौड़ते हैं। 11 किलोमीटर की क्रॉस कंट्री दौड़ प्रतियोगिता इस प्रकार है:

गतिविधि	दूरी (किमी में)
पक्की सड़क पर दौड़	3
कच्ची सड़क पर दौड़	2
पहाड़ी चढ़ना	2
मिट्टी दौड़	1
जंगल में दौड़	2
जल निकायों को पार करना	1

उपरोक्त जानकारी के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) कुल दूरी का कितना भाग पहाड़ी चढ़ना है? 1

(ii) किस प्रतियोगिता की दूरी मिट्टी दौड़ के समान है? 1

(iii) कुल दूरी का कितना भाग पक्की और कच्ची सड़कों पर तय की गई दूरी है? 2

अथवा

जंगल में दौड़ना, जल निकायों को पार करना और मिट्टी दौड़ कुल दूरी का कितना भाग तय करता है?

16. जल बोर्ड, 200 घरों वाली एक कॉलोनी में 10,8000 लीटर पानी की आपूर्ति करता है। सोमवार को कॉलोनी के 120 घरों में पानी की आपूर्ति की गई जबकि शनिवार को केवल 1,00,000 लीटर पानी ही आपूर्ति के लिए उपलब्ध था ।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

(i) प्रत्येक घर को मिलने वाले पानी की मात्रा और घरों की संख्या के बीच किस प्रकार का अनुपात है? 1

(ii) प्रत्येक घर को कितने लीटर पानी मिला? 1

(iii) सोमवार को कितने लीटर पानी की आपूर्ति की गई? 2

अथवा

शनिवार को कितने घरों को पानी मिला?