



बोर्ड प्रश्नपत्र : मार्च 2017

समय: 2 घंटे

अंक : 40

सूचना:

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- गणकयंत्र (केल्कुलेटर) का उपयोग वर्जित है।

Q.P. SET CODE प्रश्न सेट सांकेतांक
A अ

- निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच उपप्रश्नों को हल कीजिए : [5]
 - बताइए कि निम्नलिखित अनुक्रमणिका अंकगणितीय श्रृंखला है या नहीं :
 $3, 6, 12, 24, \dots$
 - यदि वर्गसमीकरण का एक हल $3 - 2\sqrt{5}$ है, तो समीकरण का दूसरा हल (मूल) लिखिए।
 - एक थैली में 1 से 15 संख्या वाले 15 टिकट हैं तथा उसमें से यादृच्छिक पद्धति से एक टिकट निकाला गया, तो नमूना अवकाश (S) तथा नमूना घटकों की संख्या $n(S)$ लिखिए।
 - वर्ग $35 - 39$ का वर्गमध्य ज्ञात कीजिए।
 - निम्नलिखित अंकगणितीय श्रृंखला का पहला पद 3 तथा सामान्य अंतर 4 हो तो अगले दो पद ज्ञात कीजिए।
 - वर्गसमीकरण $2x^2 = x + 3$ की तुलना सामान्य रूप $ax^2 + bx + c = 0$ से करके a, b तथा c का मान ज्ञात कीजिए।
- निम्नलिखित में से किन्हीं चार उपप्रश्नों को हल कीजिए : [8]
 - निम्नलिखित अनुक्रमणिका के लिए S_n के मान दिए गए हैं तो उस अनुक्रमणिका के पहले दो पद ज्ञात कीजिए :
 $S_n = n^2 (n + 1)$
 - वर्गसमीकरण $x^2 + 7x + 6 = 0$ के लिए विविक्तकर (Δ) (Delta) का मान ज्ञात कीजिए।
 - X-अक्ष का समीकरण लिखिए। इसलिए समीकरण $x + y = 5$ के आलेख का X-अक्ष से प्रतिच्छेदन बिन्दु ज्ञात कीजिए।
 - किसी एक विशिष्ट बारंबारता बंटन के लिए गृहित माध्य (A) = 1300, $\sum f_i d_i = 900$ एवं $\sum f_i = 100$ हो, तो माध्य (\bar{X}) का मान ज्ञात कीजिए।
 - दो सिक्के एक साथ उछाले गए, तो नमूना अवकाश (S) तथा $n(S)$ लिखिए। समुच्चय की सहायता से निम्न घटना A तथा $n(A)$ भी लिखिए :
'A यह घटना कम से कम एक चित मिलने की है।'
 - निम्नलिखित युगपत समीकरण के असीमित हैं तो k का मान ज्ञात कीजिए :
 $kx + 4y = 10;$
 $3x + 2y = 5$
- निम्नलिखित में से किन्हीं तीन उपप्रश्नों को हल कीजिए : [9]
 - 5 से भाग जाने वाली तीन अंकों वाली प्राकृत संख्याएँ कितनी होंगी? ज्ञात कीजिए।
 - निम्नलिखित वर्गसमीकरण को गुणनखंड विधि से हल कीजिए:
 $3x^2 - 29x + 40 = 0.$



iii. क्रमर के नियमानुसार निम्न दो चरों के युगपत समीकरणों को हल कीजिए:

$$\begin{aligned} 3x - y &= 7 \\ x + 4y &= 11 \end{aligned}$$

iv. दो पाँसे फेंके गए। निम्न घटना की संभाव्यता ज्ञात कीजिए :
“ऊपरी पृष्ठभाग पर होने वाली संख्याओं का गुणनफल 12 हो।”

v. नीचे ए. टी. एम. केंद्र पर प्रतीक्षा के समय का बारंबारता बंटन दिया है। दिए गए आँकड़ों की जानकारी दर्शाने वाला आयतालेख खींचिए :

प्रतीक्षा का समय (सेकंड में)	0 – 30	30 – 60	60 – 90	90 – 120	120 – 150
ग्राहकों की संख्या	15	23	64	50	5

4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो उपप्रश्नों को हल कीजिए :

[8]

i. तीन घोड़े A, B तथा C दौड़ में हैं। A की जीतने की संभाव्यता B से दुगुनी है तथा B की जीतने की संभाव्यता C से दुगुनी है, तो प्रत्येक की जीतने की संभाव्यता कितनी होगी?

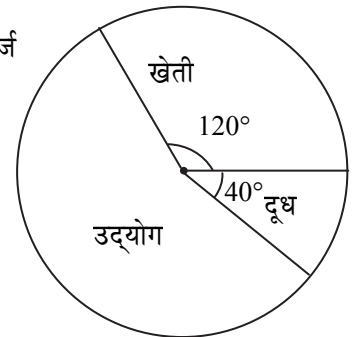
ii. किसी तालुका (तहसील) के विशिष्ट खेतों के आकारों (क्षेत्रफल) का बंटन नीचे दिया गया है :

खेतों का आकार (एकड़ों में)	5 – 15	15 – 25	25 – 35	35 – 45	45 – 55	55 – 65	65 – 75
खेतों की संख्या	7	12	17	25	31	5	3

खेतों के आकार की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

iii. निम्न वृत्तालेख में किसी बैंक द्वारा वितरित किया गया कर्ज द्वैत्रिज्यानुसार करोड़ रुपयों में दर्शाया गया है। दी गई जानकारी के अनुसार निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

- यदि दूध विभाग ₹ 20 करोड़ मिलते हैं, तो वितरित किया गया कुल कर्ज ज्ञात कीजिए।
- खेती तथा उद्योग विभाग को वितरित किया गया कर्ज ज्ञात कीजिए।
- उद्योग विभाग को खेती विभाग से कितना ज्यादा कर्ज मिला है?



5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो उपप्रश्नों को हल कीजिए :

[10]

i. यदि केले की दर प्रति दर्जन ₹ 10 से बढ़ायी तो ₹ 600 में पहले से तीन दर्जन केले कम मिलते हैं, तो केले की प्रति दर्जन की शुरुआती कीमत ज्ञात कीजिए।

ii. यदि किसी अंकगणितीय श्रृंखला के पहले p पदों का योगफल पहले q पदों के योगफल के बराबर है, तो सिद्ध कीजिए कि पहले (p + q) के पदों का योगफल शून्य है जहाँ p ≠ q है।

iii. निम्नलिखित युगपत समीकरणों को हल कीजिए :

$$\begin{aligned} \frac{1}{3x} - \frac{1}{4y} + 1 &= 0; \\ \frac{1}{5x} + \frac{1}{2y} &= \frac{4}{15}. \end{aligned}$$