

प्रारम्भिक शिक्षा पूर्णता प्रमाण-पत्र परीक्षा

सत्र - 2021-22

विषय - गणित

कक्षा - 8

समय - 2.30 घंटे

पूर्णांक - 80 अंक

निर्देश :-

1. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।

2. प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक अंकित है।

खण्ड - अ

अंक भार - 1

1. निम्न वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

15

(i). $\frac{a}{b}$ का योज्य प्रतिलोम होगा—

(A) $\frac{a}{b}$

(B) $-\frac{a}{b}$

(C) $\frac{b}{a}$

(D) $a \subset b$

(ii). $3x = 21$ में x का मान होगा—

(A) 7

(B) 24

(C) 18

(D) 63

(iii). रेखिक समीकरण में चर की अधिकतम घात होती है—

(A) 2

(B) 1

(C) 0

(D) -1

(iv). चतुर्भुज के आमने-सामने के बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा को कहते हैं—

(A) विकर्ण

(B) आधार

(C) लम्ब

(D) शंकु

(v). समान्तर चतुर्भुज में सम्मुख भुजाएं होती हैं—

(A) 2 : 3 के अनुपात में

(B) 1 : 2 के अनुपात में

(C) 5 : 4 के अनुपात में

(D) बराबर

(vi). निम्न में से पूर्ण वर्ग संख्या नहीं है—

(A) 2025

(B) 441

(C) 79

(D) 81

(vii). निम्न में से किस संख्या की वर्ग संख्या के अन्त में 1 आएगा।

(A) 109

(B) 82

(C) 77

(D) 123

(viii). 120 का 80 प्रतिशत होगा—

(A) 12

(B) 24

(C) 96

(D) 120

(ix). त्रिभुज के तीनों कोणों का योग होता है—

(A) 360°

(C) 90°

(B) 180°

(D) 60°

(x). मूल बिन्दु के निर्देशांक है—

(A) (1, 0)

(C) (0, 0)

(B) (0, 1)

(D) (1, 1)

(xi). $6xy$ तथा $4x^2$ का गुणनफल है—

(A) $24x^3y$

(C) $24x^2y$

(B) $10xy$

(D) $2x$

(xii). $\frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6}$

(A) $\left(\frac{5}{6}\right)^3$

(C) $\left(\frac{5}{6}\right)^8$

(B) $\left(\frac{5}{6}\right)^4$

(D) $\frac{5}{6}$

(xiii). $(a - b)^2$ \neq

(A) $a^2 + b^2$

(C) $a^2 + 2ab + b^2$

(B) $(a^2 - b^2)$

(D) $a^2 - 2ab + b^2$

(xiv). दो अंकों की संख्या ab को लिख सकते है—

(A) $10a + b$

(C) $10b + a$

(B) $a + 10b$

(D) $a + b$

(xv). $\frac{15}{16}xyz$ का गुणांक है

(A) $15x$

(C) $\frac{15}{16}xyz$

(B) $\frac{15}{16}$

(D) 1

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करो—

1. समीकरणों में सदैव का चिन्ह प्रयोग होता है।

2. वर्ग संख्याओं के अन्त में भुन्यों की संख्या केवल होती है।

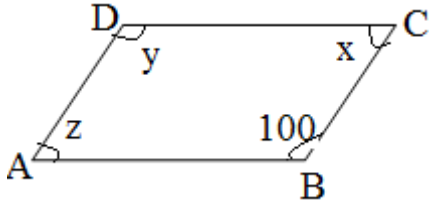
3. ब्याज का संयोजन होने पर ब्याज की दर आधी हो जाती है।

4. $\frac{2}{8}x^4$ में x^4 का गुणांक है।

5. किसी संख्या में ईकाई का अंक 0 हो तो यह संख्या से विभाज्य होगी।

2

3. सरल कीजिए $-\frac{16^{-1} \times 5^3}{2^{-4}}$ 2
4. $\sqrt{(4^3 \times 4^4) \div 4^3}$ से घातांक रूप में लिखिए। 2
5. $\frac{5}{6}x + \frac{7}{6}x + \frac{1}{6}x$ का योगफल ज्ञात कीजिए। 2
6. 1:4 को प्रतिशत में परिवर्तित कीजिए। 2
7. 8000 का घनमूल अभाज्य गुणनखण्ड द्वारा ज्ञात कीजिए। 2
8. 42 का वर्ग ज्ञात कीजिए। 2
9. आयत की परिभाषा दीजिए। 2
10. एक समबहुभुज की प्रत्येक आन्तरिक कोण की माप ज्ञात कीजिए जिसकी 5 भुजाएं हैं। 2
11. $2x - 3 = x + 2$ को हल कीजिए। 2
12. $-\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{6}{16}$ 2
13. ऐसी पांच परिमेय संख्याएं लिखिए जो 2 से छोटी हैं। 2
14. 3.02×10^{-6} 3
15. $\frac{8x-3}{3x} = 2$ 3
16. समान्तर चतुर्भुज ABCD में x, y, z के मान ज्ञात कीजिए। 3



17. वह छोटी से छोटी पूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 252 को गुणा करने पर यह एक पूर्ण वर्ग संख्या बन जाये। 3
18. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 512 का घनमूल ज्ञात कीजिए। 3
19. A तथा B का मान ज्ञात कीजिए जहां A तथा B एक अंक है। 3

$$\begin{array}{r} 3A \\ + 25 \\ \hline B2 \end{array}$$

20. एक स्कूटर 42000 रुपये में खरीदा गया। 8 प्रतिशत वार्षिक दर से इसके मूल्य का अवमूल्यन हो गया। 1 वर्ष बाद स्कूटर का मूल्य ज्ञात कीजिए।

4

21. राहुल और हारून की वर्तमान आयु में अनुपात 5:7 है। चार वर्ष बाद उनकी आयु 56 वर्ष हो जायेगा। उनकी वर्तमान आयु क्या है ?

4

22. सरल कीजिए—

4

1. $(a^2 + 5)(b^3 + 3) + 5$

2. $\square y + \text{شي} y + \text{شي}$

23. मान ज्ञात कीजिए

4

1. $\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$

2. $-4)^5 \div (-4)^8$

24. उपयुक्त पैमाने का प्रयोग करते हुए निम्न तालिका में दी गई राशियों के लिए आलेख बनाइये। जमा धन पर वार्षिक ब्याज

4

जमा धन रूपयों में	साधारण ब्याज रूपये में
1000	80
2000	160
3000	240
4000	320
5000	400

प्रारम्भिक शिक्षा पूर्णता प्रमाण-पत्र परीक्षा

सत्र - 2021-22

विषय - गणित

कक्षा - 8

समय - 2.30 घंटे

पूर्णांक - 80 अंक

निर्देश :-

1. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।

2. प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक अंकित है। खण्ड - अ

अंक भार - 1

1. निम्न वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए-15

(i). $\frac{8}{21}$ का गुणात्मक प्रतिलोम होगा-

(A) $-\frac{8}{21}$

(B) 1

(C) 0

(D) $\frac{21}{8}$

(ii). $\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{2}$ के मध्य परिमेय संख्या बताइये-

(A) $\frac{3}{4}$

(B) 1

(C) $\frac{3}{8}$

(D) $\frac{1}{8}$

(iii). $x - 4 = 5$

(A) $4 \div 5$

(B) $\frac{5}{4}$

(C) $5 - 4$

(D) $5 + 4$

(iv). पक्षान्तरण करते समय '+' का चिन्ह बदलता है-

(A) '-' में

(B) ' ' में

(C) में

(D) वही रहता है।

(v). चार भुजाओं से घिरी समतलीय आकृति को कहते हैं ?

(A) विकर्ण

(B) चतुर्भुज

(C) त्रिभुज

(D) वृत्त

(vi). वर्ग में चारों कोणों की नाप क्रमशः होती है-

(A) $90^\circ, 120^\circ, 120^\circ, 30^\circ$

(B) $90^\circ, 90^\circ, 90^\circ, 90^\circ$

(C) $90^\circ, 50^\circ, 100^\circ, 120^\circ$

(D) $90^\circ, 80^\circ, 70^\circ, 60^\circ$

(vii). 225 का वर्गमूल होगा-

(A) 16

(B) 15

(C) 20

(D) 10

(viii). 14400 के वर्गमूल में अंको की संख्या होगी-

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 2

(ix). व्यंजक $a^2 + 2ab + b^2$ के गुणनखण्ड है—

(A) $(a+b)^2$

(B) $(a-b)^2$

(C) $(a+b)(a-b)$

(D) इनमें से कोई नहीं

(x). मूल बिन्दु के निर्देशांक है—

(A) (1, 1)

(B) (0, 0)

(C) (-1, -1)

(D) (2, 2)

(xi). $\frac{8}{5}x^2$ में x^2 का गुणांक है—

(A) $\frac{8}{5}$

(B) 5

(C) 8

(D) $\frac{5}{8}$

(xii). $8x^2 + 2xy + 3x^2 + 2y^2$ का

द

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 2

(xiii). 3^0 का मान होता है—

(A) 3

(B) 2

(C) 1

(D) 0

(xiv). $6x + 18xy$ का सार्वगुणनखण्ड है—

(A) y

(B) 6y

(C) 6x

(D) xy

(xv). 3 से विभाज्य संख्या है—

(A) 82

(B) 97

(C) 41

(D) 78

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

5

1. यदि किसी संख्या में इकाई का अंक सम संख्या हो, तो वह संख्या से विभाज्य होती है।

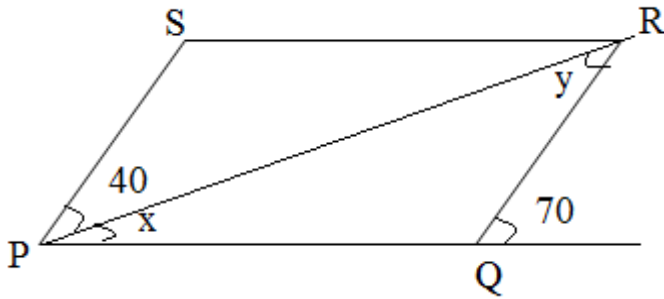
2. संख्या 18 के धन के इकाई का अंक होगा।

3. अंकित मूल्य पर दी गई छुट कहलाती है।

4. $8xyz - 5xyz$ का हल है।

5. संख्याओं को संख्या रेखा पर निरूपित किया जा सकता है।

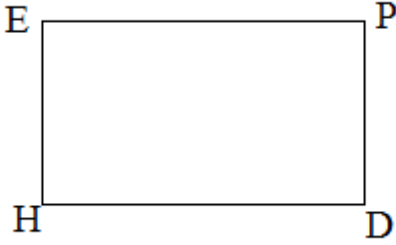
3. यदि $(243)^{x+1} = (243)^{-5}$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए। 2
4. आठवीं कक्षा में अध्ययनरत पद विद्यार्थियों में से 60% विद्यार्थियों ने गणित विषय में A ग्रेड प्राप्त की। A ग्रेड प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए। 2
5. सरल कीजिए— $(x-5)^2 + 10x$ 2
6. संख्या 5.61729×10^7 के सामान्य रूप में व्यक्त कीजिए। 2
7. निम्नलिखित अनुपातों को प्रतिशत में परिवर्तित कीजिए— 2
1. 2:3 2. 3:4
8. परिमेय संख्या किसे कहते हैं ? 2
9. $2x-3=7$ का हल ज्ञात कीजिए। 2
10. एक समबहुभुज की भुजाएं कितनी होंगी यदि एक बाह्य कोण की माप 24° हो। 2
11. किसी वर्ग की भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल 144 m^2 हो। 2
12. $(x+7y)(7x-y)$ का गुणनफल ज्ञात कीजिए— 2
13. $(5^{-1} \times 2^{-1}) \times 6^{-1}$ का मान ज्ञात कीजिए। 2
14. यदि $31x5,3$ का एक गुणज है, जहां z एक अंक है, तो z का मान क्या हो सकता है। 3
15. दिए गये समान्तर चतुर्भुज में PQRS में कोण x तथा कोण y के मान ज्ञात कीजिए। 3



16. मान ज्ञात कीजिए— 3
$$-\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} + \frac{5}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{1}{6}$$
17. A तथा B का मान बताइये। जहां A तथा B एक अंक है। 3

$$\begin{array}{r} A \ 2 \\ + 63 \ 7 \\ \hline B \ 2 \ A \end{array}$$

18. HOPE एक आयत है। x का मान ज्ञात कीजिए यदि $HE = 2x + 4$ और $OP = 3x + 1$ है। 3



19. $(a^2) \times (2a^{22}) \times (4a^{26})$ का गुणनफल ज्ञात कीजिए— 3
20. रेहाना ने एक कूलर 10% वैट सहित रूपये 3300 में खरीदा। वैट के जुड़ने से पहले का कूलर का मूल्य ज्ञात कीजिए। 4
21. साहिल की मां की वर्तमान आयु साहिल की वर्तमान आयु की तीन गुनी है। 5 वर्ष बाद उन दोनों की आयु का योग 66 वर्ष हो जायेगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए। 4
22. उपयुक्त पैमाने प्रयोग करते हुए, निम्न नाविकाओं में दी गई राशियों के लिए आलेख बनाइए— 4

सेवों की संख्या	1	2	3	4	5
मूल्य (रु.) में	5	10	15	20	25

23. निम्नलिखित व्यंजकों में से किन्हीं दो के गुणनखण्ड कर भाग दीजिए— 4
- $(5x^2 - 25x + 20) \div (x - 1)$
 - $(y^2 + 7y + 10) \div (y + 5)$
 - $12xy(9x^2 - 16y^2) \div 4xy(3x + 4y)$
24. $(a + b + c)(a + b - c)$ को सरल कीजिए 4

प्रारम्भिक शिक्षा पूर्णता प्रमाण-पत्र परीक्षा

सत्र - 2021-22

विषय - गणित

कक्षा - 8

समय - 2.30 घंटे

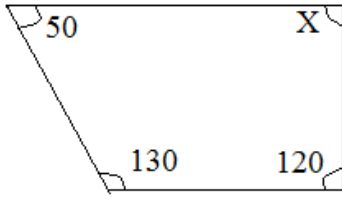
पूर्णांक - 80 अंक

निर्देश :-

1. प्रश्न-पत्र में कुल 26 प्रश्न हैं।
 2. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।
 - f. प्रश्न संख्या 1 से 8 तक बहुविकल्पीय प्रश्नों के उत्तर तालिका बनाकर उत्तर-पुस्तिका में लिखें।
1. परिमेय संख्या $-\frac{2}{7}$ का योज्य प्रतिलोम है- 1
(A) 0 (B) 1
(C) $\frac{2}{7}$ (D) $-\frac{7}{2}$
 2. व्यंजक $5x^2y$ का $5x^2y$ (B) $-10x^2y$
(A) $5x$ (D) $5x^2$ 1
(C) 5
 3. समचतुर्भुज का गुणधर्म नहीं है-
(A) प्रत्येक भुजा समान होती है। (B) विकर्ण समान होते हैं।
(C) विकर्ण परस्पर समद्विभाजित करते हैं। (D) विकर्ण परस्पर लम्बवत् होते हैं।
1
 4. एक पासे को फेंकने पर सम संख्या आने की प्रायिकता है-
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{6}$
(C) $\frac{1}{3}$ (D) 1 1
 5. रैखिक समीकरण की आवश्यक शर्त है-
(A) चर की अधिकतम घात 1 होना (B) चर की अधिकतम घात 2 होना
(C) चर की अधिकतम घात 3 होना (D) इनमें से कोई नहीं 1
 6. संख्या 64 का घनमूल है-
(A) 4 (B) 8
(C) 16 (D) 32 1
 7. $2^5 \cdot 2^2$ का अर्थ है-
(A) 2^{5+2} (B) 2^{5-2}
(C) $2^{5/2}$ (D) $(2^5)^2$ 1
 8. चतुर्थांश कितने होते हैं ?
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4 1

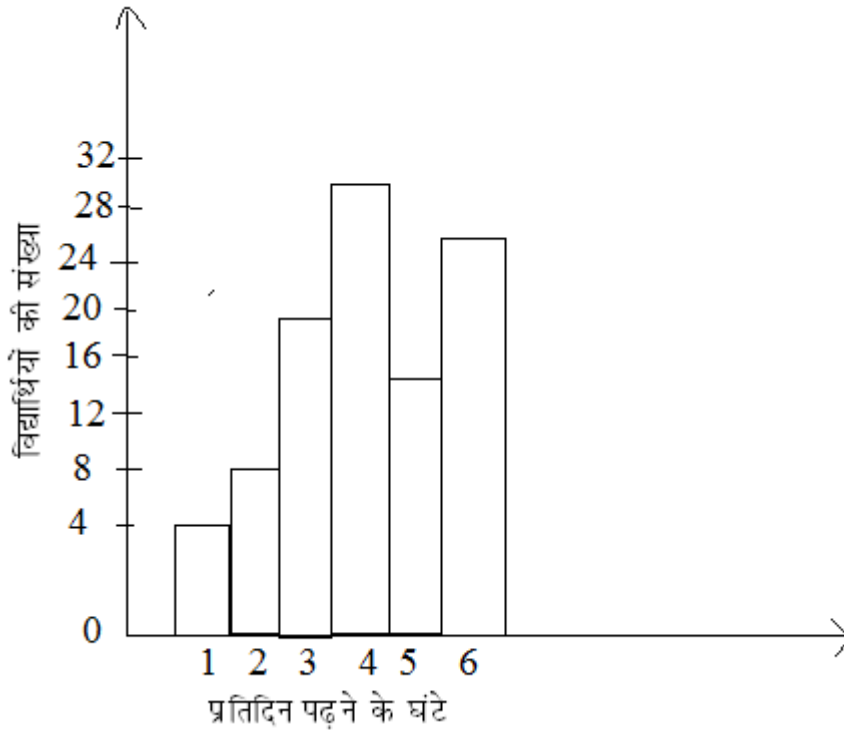
प्रश्न संख्या 9 से 15 तक प्रत्येक 2 अंक भार के है।

9. अभाज्य गुणन विधि द्वारा 512 का घनमूल ज्ञात कीजिए। 2
10. $\frac{-2}{3} \times \frac{4}{5}$ का मान ज्ञात कीजिए। 2
11. सर्वसमिका के उपयोग से 99^2 का मान ज्ञात कीजिए। 2
12. $2x - 3 = 7$ का हल ज्ञात कीजिए। 2
13. निम्न आकृति में अज्ञात कोण x का मान ज्ञात कीजिए— 2



14. अवकाश के दिनों में कक्षा-8 के विद्यार्थियों द्वारा प्रतिदिन पढ़ने के समय घण्टों में दिए हुए आलेख में दर्शाए गए है। आलेख देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

2



1. अधिकतम विद्यार्थियों ने कितने घण्टों तक पढ़ाई की ?
2. 5 या 5 घंटों से कम समय तक कितने विद्यार्थियों ने पढ़ाई की ?
15. भिन्न को प्रतिशत में बदलिए— 2
1. $\frac{4}{5} = \dots\dots\dots\%$ 2. $\frac{2}{25} = \dots\dots\dots\%$

प्रश्न संख्या 16 से 22 तक प्रत्येक 4 अंक भार के है।

16. निम्नलिखित प्रश्नों में लुप्त अंको (*) या x का मान ज्ञात कीजिए—

4

$$\begin{array}{r} 2 * \\ * 8 \\ + 9 5 \\ \hline 1 6 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 8 \\ \times x \\ \hline 4 0 8 \end{array}$$

1.

2.

17. दिए हुए बहुपद को दिए हुए एकपदी से भाग दीजिए—

4

$$(5x^2 - 6x) \div 3x$$

18. रुपये 840 अंकित मूल्य वाली एक वस्तु रुपये 714 में बेची जाती है। बट्टा और बट्टा प्रतिशत कितना है ?

4

19. $\frac{-2}{11}, \frac{-5}{11}, \frac{-7}{11}, \frac{-9}{11}$ को संख्या रेखा पर निरूपित कीजिए

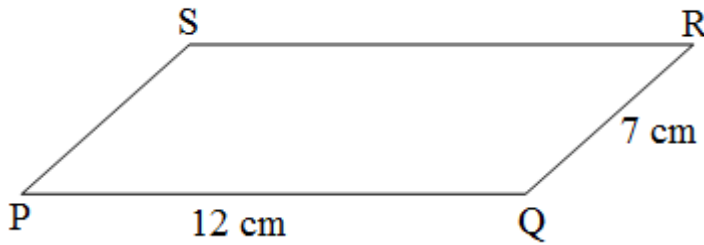
4

20. दो पूर्ण संख्याओं का अन्तर 66 है। यदि उनमें 2:5 का अनुपात है तो वो संख्याएं ज्ञात कीजिए।

4

21. दी हुई आकृति समान्तर चतुर्भुज PQRS का परिमाप ज्ञात कीजिए।

4



22. $12a - 9ab + 5b - 3$ में से $4a - 7ab + 3b + 12$ को घटाइए।

4

23. खुशबु कार द्वारा जयपुर से उदयपुर जाना चाहती है।

6

1. यदि कार को 90 किमी. चलने में 5 लीटर पेट्रोल की आवश्यकता हो तो 20 लीटर पेट्रोल में कितनी दूरी तय करेगी ?

2. एक कुआँ खोदने वाला व्यक्ति 2 मीटर प्रति घण्टे की दर से कुआँ खोदता है तो 30 मीटर गहरा कुआँ खोदने में कितना समय लगेगा यदि वह भूमि तल से 6 मीटर ऊँचाई वाली जमीन पर कुआँ खोदना शुरू करता है।

अथवा

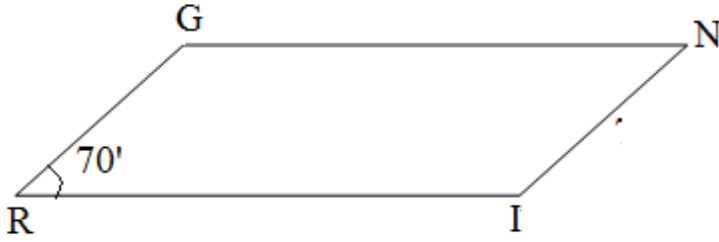
यदि रुपये 5000 के मूलधन पर दो वर्ष बाद सुनिल रुपये 200 साधारण ब्याज देता है, तो ब्याज की प्रतिशत दर ज्ञात कीजिए।

24. अमन की आयु उसके पुत्र की आयु की तीन गुनी है। 10 वर्ष पहले उसकी आयु पुत्र की आयु की पाँच गुनी थी। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

अथवा

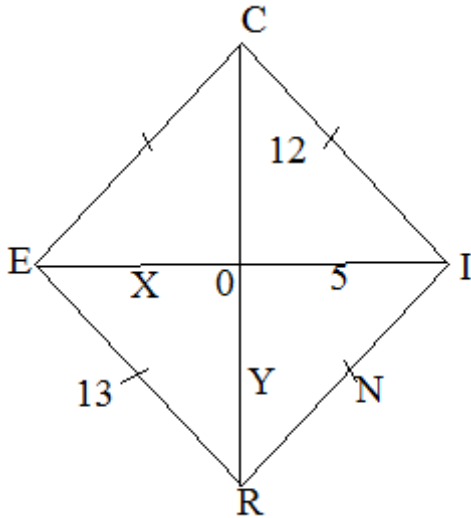
एक परिमेय संख्या का हर उसके अंश से 8 अधिक है। यदि अंश में 17 जोड़ दिया जाये तथा हर में से 1 घंटा दिया जाए तब हमें प्राप्त होता है। वह परिमेय संख्या ज्ञात कीजिए। 8

25. समान्तर चतुर्भुज RING में आकृति यदि हो तो दूसरे सभी कोण ज्ञात कीजिए। 8



अथवा

RICE एक समचतुर्भुज है आकृति। x, y तथा z का मान ज्ञात कीजिए और अपने उतर की पुष्टि कीजिए।



26. निम्न तालिका के अनुसार समय और साधारण ब्याज के मध्य आलेख खींचिए— 8

समय (t)	1 वर्ष	2 वर्ष	3 वर्ष	4 वर्ष	5 वर्ष
साधारण ब्याज (I)	रु. 60	रु. 120	रु. 180	रु. 240	रु. 300

प्रारम्भिक शिक्षा पूर्णता प्रमाण-पत्र परीक्षा

सत्र - 2021-22

विषय - गणित

कक्षा - 8

समय - 2.30 घंटे

पूर्णांक - 80 अंक

निर्देश :-

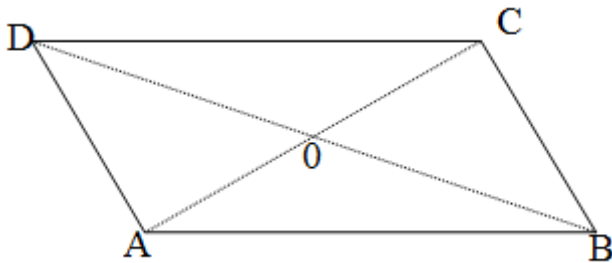
1. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।

2. प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक अंकित है। खण्ड - अ

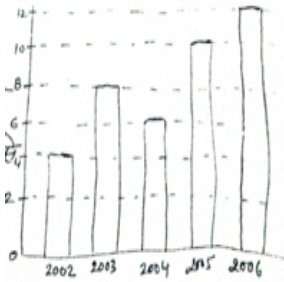
अंक भार - 1

1. (i) परिमेय संख्या के योग के लिए योग्य तत्समक है— 1
(A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) 2
- (ii). दो संख्याओं का योग 95 है। यदि एक संख्या 87 है तो दूसरी संख्या क्या होगी ? 1
(A) 10 (B) 9
(C) 8 (D) 7
- (iii). परिमेय संख्या किसके लिए साहचर्य गुणधर्म का पालन नहीं करती है — 1
(A) योग के लिए (B) उपरोक्त सभी
(C) गुणन के लिए (D) भाग के लिए
- (iv). किसी बहुभुज के किन्हीं दो शीर्षों आसन्न शीर्षों को छोड़कर को जोड़ने से प्राप्त रेखाखण्ड कहलाता है 1
(A) बिन्दु (B) विकर्ण
(C) रेखा (D) इनमें से कोई नहीं
- (v). एक पासे को फेंका जाता है, तब एक अभाज्य संख्या से प्राप्त होने वाले परिणाम बताओं। 1
(A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4
- (vi). संख्या 1 से 9 के मध्य कितनी अभाज्य संख्या स्थित है— 1
(A) 6 (B) 5
(C) 7 (D) 4
- (vii). निम्नलिखित में से कौनसी संख्या पूर्ण घन है— 1
(A) 10 (B) 100
(C) 1000 (D) 10000
- (viii). रुपये 840 अंकित मूल्य वाली एक वस्तु रुपये 714 में बेची जाती है। बट्टा कितना है ? 1
(A) रुपये 126 (B) रुपये 1554
(C) रुपये 714 (D) रुपये 840

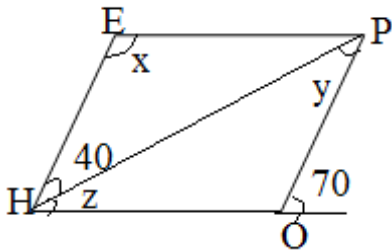
- (ix). बीजीय व्यंजक $a^2 - b^2$ ६ 1
 (A) $(a-b)(a-b)$ (B) $(a+b)(a+b)$
 (C) $(a-b)(a+b)$ (D) $a^2 - b^2$
- (x). $(-4)^5 \times (-4)^5$ का मान होगा— 1
 (A) 0 (B) 1
 (C) $(-4)^{10}$ (D) $(-4)^5$
- (xi). $2y, 22xy$ का सार्व गुणनखण्ड होगा— 1
 (A) $2x$ (B) $2xy$
 (C) $2y$ (D) $22xy$
- (xii). संख्या $4.9)^2$ का मान होगा— 1
 (A) 16 (B) 24.01
 (C) 25.02 (D) 26.01
- (xiii). कोई बिन्दु जिसका x-निर्देशांक शून्य है तथा y-निर्देशांक शून्यतर है तो बिन्दु किस अक्ष पर स्थित होगा— 1
 (A) x-अक्ष पर (B) y-अक्ष पर
 (C) मूल बिन्दु पर (D) इनमें से कोई नहीं
- (xiv). बिन्दु 4.5 में x-निर्देशांक होगा— 1
 (A) 4 (B) 5
 (C) 1 (D) 9
- (xv). कोई संख्या 5 से विभाज्य है, तो इसके इकाई का अंक क्या होगा— 1
 (A) 1, 2 (B) 0, 5
 (C) 3, 4 (D) 1, 4
2. निम्नलिखित प्रश्नों में रिक्त स्थानों की पूर्ति करते हुए उतर पुस्तिका में लिखिए—
- संख्या 5 की व्युत्क्रम संख्या है 1
 - आयत कार परिमाण 18 सेमी है, उसकी चौड़ाई 4 सेमी है तो लम्बाई होगी। 1
 - एक थैले में 4 लाल गेंद व 5 काली गेंद रखी हुई है थैले से यादृच्छिक हरी गेंद निकालने की घटना.....होगी।
 - तीन लगातार पूर्णाकों का योग 51 है। पूर्णांक ज्ञात कीजिए। 2
 - एक समबहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात कीजिए जिसके प्रत्येक बाह्य कोण का माप 45° है। 2
 - ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है। निम्न कथन को परिभाषा द्वारा पूरा कीजिए— 2
 (i) $AD = \dots\dots\dots$ 2. $m \angle DAB + m \angle CDA = \square\square\square\square$



6. यदि आपके पास 3 हरे त्रिज्यखण्ड, 1 नीला त्रिज्यखण्ड और 1 लाल त्रिज्यखण्ड वाला एक घुमने वाला पहिया है तो एवं हरा त्रिज्य खण्ड प्राप्त होने की क्या प्रायिकता होगी—
2
7. निम्न संख्या का वर्ग ज्ञात कीजिए। 2
1. 86 2. 93
8. वह छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 243 को गुणा करने पर पूर्ण घन प्राप्त हो जाए। 2
9. यदि चमेली के पास अपने धन का 75 प्रतिशत खर्च करने के बाद रुपये 600 बचे तो ज्ञात कीजिए कि उसके पास शुरू में कितने रुपये थे ?
2
10. गुणनखण्ड ज्ञात कीजिए— 2
(5 - 2x)(3 + x)
11. निम्न संख्याओं को मानक रूप में व्यक्त कीजिए। 2
1. 0.000035 2. 4050000
12. निम्नलिखित बिन्दु कौनसे चतुर्थास में स्थित होंगे। 2
1. (2, 1) 2. (-1, -3)
13. यदि $24x, 3$ का एक गुणज है, जहाँ x एक अंक है, तो x का मान ज्ञात करो। 2
14. $\frac{6}{13}$ को $-\frac{7}{16}$ के व्युत्क्रम से गुणा कीजिए— 3
15. एक निर्माता कम्पनी की विभिन्न वर्गों में की गई बिक्री निम्न आलेख द्वारा दर्शाई गई। 3
1. वर्ष 2002 में कितनी बिक्री थी ?
2. वर्ष 2002 तथा वर्ष 2006 की बिक्रियों का अन्तर कितना था ?
3. किस अन्तराल में बिक्रियों का अन्तर सबसे अधिक था ?



16. किसी वर्ग की भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जिसका क्षेत्रफल 441मी^2 है 3
17. आकृति HOPE एक समान्तर चतुर्भुज है। x, y तथा z कोणों की माप ज्ञात कीजिए। 3



18. $12xy(9x^2 - 126y^2)$ को $4xy(3x+4y)$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात करें। 3
19. निम्नलिखित गुणा में A, B और C का मान ज्ञात करो। 3

$$\begin{array}{r} A \ B \\ \times \ 5 \\ \hline C \ A \ B \end{array}$$

20. बंसी के पास कुछ सिक्के रुपये 2 वाले तथा कुद रुपये 5 वाले हैं। यदि रुपये 2 वाले सिक्कों की संख्या रुपये 5 वाले सिक्कों की संख्या की तिगुनी है और उनके मूल्यों का योग रुपये 77 है तो दोनों प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

5

अथवा

राहुल और हारून की वर्तमान आयु में अनुपात 5:7 है। 4 वर्ष बाद उनकी आयु का योग 56 वर्ष हो जायेगा। उनकी वर्तमान आयु क्या है ? 5

21. किसी फैक्ट्री के 30 श्रमिकों की सप्ताहिक मजदूरी रूपयों में निम्न है।

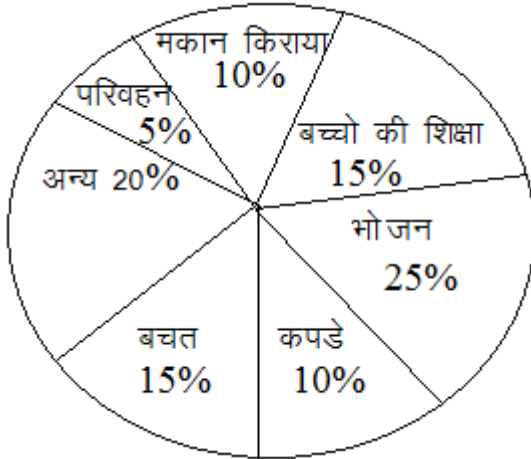
830, 835, 890, 810, 835, 836, 869, 845, 898, 890, 820, 860, 832, 833, 855, 845, 804, 808, 812, 840, 885, 835, 835, 836, 878, 840, 868, 890, 806, 840

आंकड़ों से प्राप्त सारणी के लिए एक आयत चित्र बनाइए

5

अथवा

संलग्न पाई चार्ट में एक महीने में एक परिवार के विभिन्न मदों में व्यय और उसकी बचत (प्रतिशत) को दर्शाता है।



1. किस मद में व्यय सबसे अधिक है ?
2. किस मद का व्यय परिवार की बचत के बराबर है ?
3. परिवार की मासिक बचत रुपये 3000 है, तो कपड़ों, परिवहन, भोजन पर हुआ मासिक व्यय क्या है ?

22. यदि ब्याज का संयोजन अर्द्धवार्षिक होता है तो $1\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए 10 प्रतिशत वार्षिक दर पर उधार लिए गए रुपये 12,000 के कर्ज का भुगतान करने के लिए कितनी राशि देनी पड़ेगी।

5

अथवा

सरल कीजिए:— $(a+b)(2a-3b+c)-(2a-3b)c$

5

23. विभिन्न वर्षों में एक गाँव में पुरुषों व स्त्रियों की संख्या का रैखिक आलेख बनाइए।

वर्ष	2003	2004	2005	2006	2007
पुरुषों की संख्या	12	12.50	13	13.2	13.5
स्त्रियों की संख्या	11.3	11.9	13	13.6	12.8

अथवा

निम्न तालिका के अनुसार समय और साधारण ब्याज के मध्य आलेख खींचिए।

समय	1 वर्ष	2 वर्ष	3 वर्ष	4 वर्ष	5 वर्ष
साधारण ब्याज	रु. 60	रु. 120	रु. 180	रु. 240	रु. 300

प्रारम्भिक शिक्षा पूर्णता प्रमाण-पत्र परीक्षा

सत्र - 2021-22

विषय - गणित

कक्षा - 8

समय - 2.30 घंटे

पूर्णांक - 80 अंक

निर्देश :-

1. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।

2. प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक अंकित है। खण्ड - अ

अंक भार - 1

1. (i) संख्या $\frac{-7}{19}$ का योज्य प्रतिलोम लिखिए— 1
- (A) $\frac{7}{19}$ (B) $\frac{19}{7}$
(C) (D) इनमें से कोई नहीं
- (ii). $7x - 9 = 16$ समीकरण का हल होगा— 1
- (A) $-\frac{25}{7}$ (B) $\frac{25}{7}$
(C) $\frac{7}{25}$ (D) $-\frac{7}{25}$
- (iii). परिमेय संख्या किसके लिए संवृत गुणधर्म का पालन नहीं करता है— 1
- (A) योग के लिए (B) व्यवकलन के लिए
(C) गुणन के लिए (D) भाग के लिए
- (iv). समान्तर चतुर्भुज में सम्मुख भुजाएँ होती हैं— 1
- (A) 2:3 के अनुपात में (B) 3:6 के अनुपात में
(C) 5:4 के अनुपात में (D) बराबर
- (v). चतुर्भुज जिसकी चारों भुजाएँ बराबर हो लेकिन सभी कोण बराबर नहीं हो, वह चतुर्भुज है— 1
- (A) वर्ग (B) समचतुर्भुज
(C) आयत (D) समान्तर चतुर्भुज
- (vi). एक सिक्का उछालने पर चित्र आने की प्रायिकता है— 1
- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{1}{3}$ (D) 1
- (vii). निम्नलिखित में किस वर्ग संख्या के इकाई का अंक 6 आता है— 1
- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
- (viii). तीन अंकों की सबसे बड़ी घन संख्या है। 1
- (A) 729 (B) 999
(C) 100 (D) 988

(ix). एक दुकानदार रुपये 2400 की वस्तुएं खरीदता है और रुपये 2460 में बेच देता है। दुकानदार को कितना लाभ प्राप्त होता है— 1

- (A) रुपये 80 (B) रुपये 90
(C) रुपये 60 (D) रुपये 10

(x). संख्या 71 की वर्ग संख्या ज्ञात करो— 1

- (A) 5021 (B) 5041
(C) 5031 (D) 5051

(xi). संख्या 3^{-2} का मान होगा— 1

- (A) $-\frac{1}{9}$ (B) -9
(C) 9 (D) $\frac{1}{9}$

(xii). किसी निर्देशांक तल में किसी बिन्दु की x-अक्ष से लम्बवत दूरी को कहते हैं ? 1

- (A) कोटि (B) भुजा
(C) निर्देशांक (D) चतुर्थांश

(xiii). एक पासे में कितने फलक होते हैं— 1

- (A) 2 (B) 6
(C) 12 (D) 36

(xiv). गुणनखण्ड $x^2 - 2xy + y^2$ का मान होगा— 1

- (A) $(x + y)^2$ (B) $x^2 - y^2$
(C) $(x - y)^2$ (D) $x^2 + y^2$

(xv). एक अद्वितीय चतुर्भुज प्राप्त करने के लिए कुल मापों की आवश्यकता होती है— 1

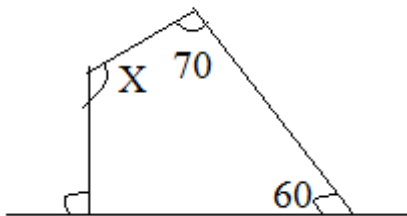
- (A) दो (B) तीन
(C) चार (D) पाँच

निम्नलिखित प्रश्नों में रिक्त स्थानों की पूर्ति करते हुए उतर पुस्तिका में लिखिए—

2. (i) दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल हमेशा होता है। 1
(ii) समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण एक-दूसरे को करते हैं। 1
(iii) 729 का वर्गमूल होता है। 1
(iv) आयत एक चतुर्भुज होता है। 1
(v) किसी संख्या का चार गुणा होना उस संख्या में % वृद्धि के बराबर है। 1

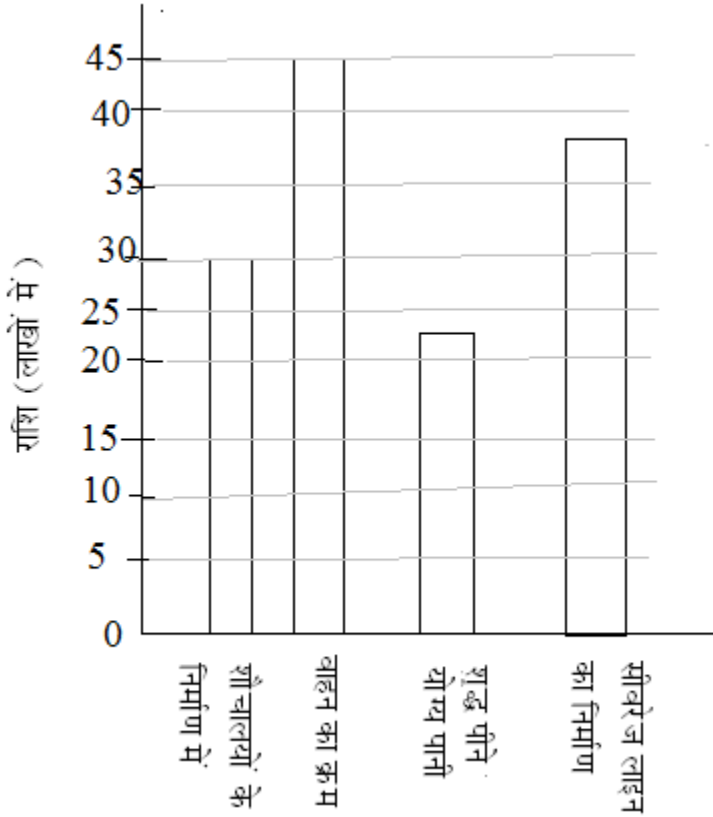
3. दो पूर्ण संख्याओं का अन्तर 66 है। यदि उनमें 2:5 का अनुपात है तो वे संख्याएं ज्ञात कीजिए— 2

4. निम्नलिखित आकृतियों में x कोण की माप ज्ञात कीजिए— 2



5. एक थैले में 4 लाल गेंदे और 2 पीली गेंदे हैं। थैले के अन्दर से बिना देखे एक गेंद निकाली जाती है। एक लाल गेंद प्राप्त करने की क्या प्रायिकता है। 2

6. संख्या 12 और 13 के वर्ग के बीच में कितनी संख्याएं हैं ? 2
7. परीक्षित प्लास्टिसिन का एक घनाभ बनाता है, जिसकी भुजाएं 5 सेमी, 2 सेमी और 5 सेमी हैं। एक घन बनाने के लिए ऐसे कितने घनाभों की आवश्यकता होगी ? 2
8. सोहन ने एक पुराना रेफ्रिजरेटर रुपये 2500 में खरीदा। उसने रुपये 500 उसकी मरम्मत पर खर्च किए और रुपये 3300 में बेच दिया। उसका लाभ अथवा हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए—
2
9. $(10m, 5n)$ एक पदी युग्मों के रूप में लम्बाई एवं चौड़ाई रखने वाले आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए—2
10. M का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $5^m \div 5^{-3} = 5^5$ E B 2
11. निम्न कथनों में कौनसा सत्य है तथा कौनसा असत्य ज्ञात करो— 2
1. मूल बिन्दु के निर्देशांक $(0, 0)$ है। सत्य/असत्य
 2. बिन्दु $(-1, 4)$ में भुज का मान -1 तथा कोटि का मान 4 है। सत्य/असत्य
12. यदि $31z5, 3$ का एक गुणज है, जहां z एक अंक है, तो z का मान क्या हो सकता है— 2
13. दिये गये दण्ड आरेख में किसी शहर में स्वच्छता अभियान के अन्तर्गत विभिन्न मदों में खर्च की गई राशि को दर्शाया गया है। 2
1. सबसे कम राशि कौनसे मद में व्यय की गई और कितनी।
 2. वाहन को क़य करने में कितनी राशि व्यय की गई।



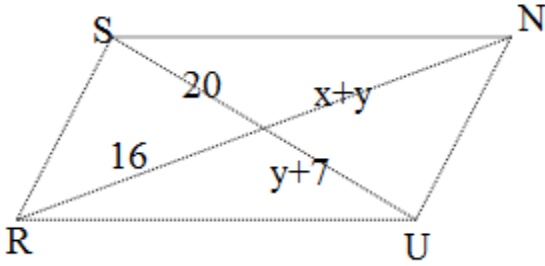
14. मान ज्ञात कीजिए—

3

$$\left(2\frac{1}{2}\right) + \left(-3\frac{1}{2}\right) + \left(-2\frac{1}{3}\right) + \left(2\frac{1}{9}\right)$$

15. आकृति RUNS समान्तर चतुर्भुज है। x तथा y ज्ञात कीजिए—

3



16. पाइथागोरस त्रिक ज्ञात कीजिए जिसकी एक संख्या 12 है—

3

17. सरल कीजिए— $\frac{3^{-5} \times 10^{-5} \times 125}{5^{-7} \times 6^{-5}}$

3

18. $44(x^4 - 5x^3 - 24x^2)$ को $11x(x-8)$ से भाग दीजिए—

3

19. A, B और C को ज्ञात कीजिए—

3

$$\begin{array}{r} \text{A B} \\ \times 3 \\ \hline \text{C A B} \end{array}$$

20. हरी और हैरी की वर्तमान आयु का अनुपात 5:7 है। अब से 4 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 3:4 हो जायेगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

5

अथवा

दो अंको वाली दी गई एक संख्या के अंकों का योग 9 है। इस संख्या के अंकों के स्थान बदलकर प्राप्त संख्या दी गई संख्या से 27 अधिक है। दी गई संख्या ज्ञात करो।

21. एक स्कूटर रुपये 42,000 में खरीदा गया 18 प्रतिशत वार्षिक दर से इसके मूल्य का अवमूल्यन हो गया। 1 वर्ष के बाद स्कूटर का मूल्य ज्ञात कीजिए—

5

अथवा

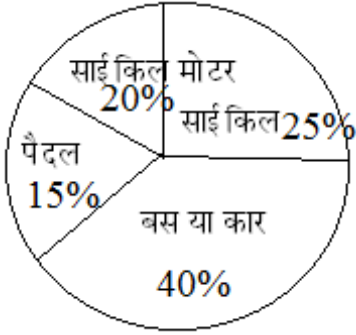
$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$ का उपयोग करते हुए निम्न का मान ज्ञात कीजिए।

1. $103 \llcorner 104$

2. $5.1 \llcorner 5.2$

22. दिये गये पाई चार्ट में पैदल यात्रियों का वाहन चालकों की विभिन्न गलतियों को दर्शाया गया है। इनमें से कोई दो सूचना को निरूपित करने वाले वृत्त का भाग () में ज्ञात कीजिए।

5



अथवा

360 व्यक्तियों के एक समूह से तीन ऋतुओं वर्षा, सर्दी और गर्मी में से अपनी मनपसन्द ऋतु के लिए मतदान करने को कहा गया।

ऋतु	ग्रीष्म	वर्षा	शीत
मतों की संख्या	90	120	150

तो इसमें प्रत्येक त्रिज्यखण्ड का केन्द्रीय कोण ज्ञात कीजिए।

23. निम्न तालिका में दी गई राशियों के लिए आलेख बनाइए।

5

सेबो की संख्या	1	2	3	4	5
मूल्य (रु. में)	5	10	15	20	25

अथवा

विभिन्न वर्षों में किसी पर्वतीय नगर में हिमपात के दिनों की संख्या का रैखिक आलेख बनाइए

वर्ष	2003	2004	2005	2006
दिन	8	10	5	12