अध्याय-1

पूर्णांक

1. रिक्त स्थान भरिए :

(a) $30 \div$ ________ $= 3$

(b) $-89 \div$ ________ $= 89$

(c) ________ $\div 1 = -205$

(d) ________ $\times (-12) = 120$

(e) $24 + 12 \div 4 - 5 \times 3 =$ ________

2. P का मान ज्ञात कीजिए, यदि $p \times (-9) = 135$

3. शून्य (0) का योज्य प्रतिलोम ________ है।

4. पूर्णांकों के गुणों का मिलान कीजिए–

(a) योग का वितरण नियम	(i) $a + 0 = a = 0 + a$
(b) गुणा का साहचर्य नियम	(ii) $a + b = b + a$
(c) योगात्मक तत्समक	(iii) $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
(d) योग का क्रमविनिमेय नियम	(iv) $a \times 1 = 1 \times a = a$
(e) गुणात्मक तत्समक	(v) $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

5. सही कथन के लिए दि गए बॉक्स में $>, <$ या $=$ के चिह्न का उपयोग कीजिए–

(a) $25 - 40 + 10$ ☐ $25 - 40 - 10$

(b) $(-9) + (-6)$ ☐ $(-9) - (-6)$

(c) $35 + (-70) - (-35)$ ☐ $(-24) - (15) + 39$

6. मान ज्ञात कीजिए–

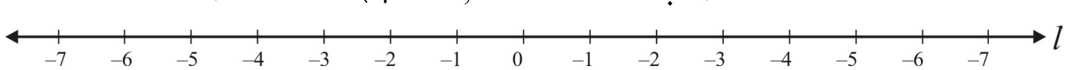
(a) $(-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4) \times (-5)$

(b) $795 \times (-25) + (-795) \times 75$

(c) $(-59) \times (-19) + 59$

7. एक उत्थापक (Elevator) किसी खान कूपक में 7 मीटर प्रति मिनट की दर से नीचे जाता है। यदि वह भूमि से 5 मी. ऊपर से नीचे जाना शुरू करता है, तो 205 मीटर नीचे जाने में कितना समय लगेगा?

8. संख्या रेखा की सहायता से बताइए कि 3, –3 से कितना बड़ा है?



9. यदि दो पूर्णांकों का योग (–1500) है। उनमें से एक संख्या 599 है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

10. सही/गलत में उत्तर दीजिए–

(a) जब 0 को एक पूर्णांक से भाग दिया जाता है तो भागफल शून्य होगा।

(b) एक पूर्णांक व 1 का गुणनफल पूर्णांक होगा।

(c) एक पूर्णांक को स्वयं से भाग दिया जाता है तो भागफल 1 होगा।

11. दो पूर्णांकों का गुणनफल (–160) है, यदि एक पूर्णांक 20 है, तो दूसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

12. वह पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिसे (–12) से गुणा करने पर (–300) आ जाए।

13. पल्लवी को अपने विद्यालय से ₹ 1000 की छात्रवृत्ति मिली। यदि उसने बाढ़ पीड़ितों को सहायता हेतु ₹550 दिए। बताइए कि उसके पास कितनी धनराशि शेष रही।

14. एक इमारत की ऊँचाई 21 मीटर है। एक बंदर एक बार छलांग लगाने पर इसमें 3 मीटर चढ़ता है। कितनी छलांग लगाने पर बंदर कूदकर इस इमारत के ऊपरी हिस्से में पहुँच जाएगा?

15. विभिन्न सक्रियाओं का प्रयोग करते हुए रिक्त स्थान भरिए–

संक्रियाएँ	18	36	54	72
+ 25				
– 17				
× 6				
÷ 18				

अध्याय-2

भिन्न और दशमलव

1. (a) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}=\square$ (b) $\frac{5}{7}-\frac{2}{3}=\square$

2. (a) $\frac{2}{3}\times\frac{5}{7}=\square$ (b) $\frac{2}{3}\times\frac{9}{20}=\square$

3. 42 का दो-तिहाई ___________ होगा।

4. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए–

(a) $3\frac{3}{4}+\square=4$ (b) $12-2\frac{2}{4}=\frac{\square}{4}$

5. भाग कीजिए : $\frac{15}{24}$ से $\frac{3}{4}$ को।

6. करीम के पास 20 टाफियाँ हैं। अपने चार दोस्तों के साथ पिकनिक पर जाने के दौरान वह इन टाफियों को अपने साथ ले गया। अपने दोस्तों के साथ उसने इन टाफियों को बराबर बाँटा। प्रत्येक को कितनी टाफियाँ मिलीं?

7. 88.6 कि.मी., 48 कि.मी. से कितना लम्बा है?

8. 20 पेन का मूल्य ₹ 356.80 है। एक पेन का मूल्य ज्ञात कीजिए?

9. कार्तिकेय ने 5 किग्रा 500 ग्राम सेब तथा 3 किग्रा. 250 ग्राम संतरे खरीदे। शिवानी ने 4 किग्रा. 200 ग्राम आम तथा 4 किग्रा. 500 ग्राम अमरूद खरीदे। किसने अधिक वजन के फल खरीदे और कितना अधिक खरीदा?

10. किलोग्राम में व्यक्त कीजिए–

(a) 4730 ग्राम (b) 8 किग्रा. 4 ग्राम

11. सौम्या ने एक सेब का $\frac{2}{5}$ भाग खाया और शेष बचे सेब को उसके छोटे भाई सोमू ने खाया। सोमू ने सेब का कितना हिस्सा खाया? किसने अधिक हिस्सा खाया और कितना?

12. बदलिए :

(a) 0.25 को भिन्न में (b) $\frac{19}{20}$ को दशमलव रूप में।

13. सरल कीजिए :

(a) $7-3\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$

(b) $3\frac{1}{8}\times2\frac{2}{5}\times1\frac{3}{5}$

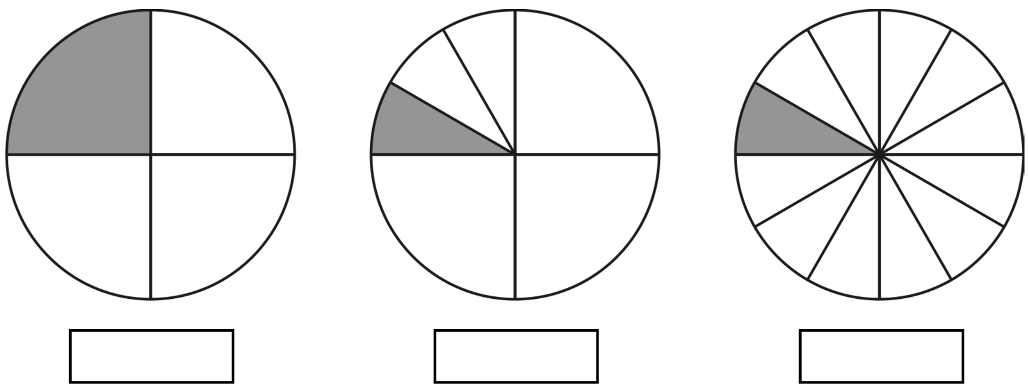
(c) $11.2\times0.15\div\frac{4}{5}$

(d) $3\frac{3}{7}\div\frac{8}{21}\times\frac{1}{27}$

(e) $0.089\times0.76\div0.19$

14. किसी वर्गाकार मैदान की प्रत्येक भुजा 5.5 मीटर है। इस वर्गाकार मैदान का परिमाप ज्ञात कीजिए।

15. दिए गए चित्रों में छायांकित भाग को भिन्न के रूप में लिखिए–



आँकड़ों का प्रबंधन

1. रिक्त स्थानों को भरिए :

(i) प्रथम पाँच प्राकृत संख्याओं का माध्य ____________ है।

(ii) आँकड़ों 12, 15, 7, 9, 16, 18 का परिसर ____________ है।

(iii) आँकड़ों 38, 40, 42, 48, 65, 72, 75 का माध्यक ____________ है।

(iv) आँकड़ों 2, 3, 5, 6, 7, 3, 2, 9 का बहुलक ____________ है।

2. एक पासे को एक बार उछाला जाता है। निम्न के आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए:

(i) 5 से बड़ी संख्या

(ii) एक अभाज्य संख्या

(iii) एक सम प्राकृत संख्या

(iv) 4 के कम संख्या

3. यदि 9, 5, 7, x और 6 का माध्य 6 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

4. दिए गए पूर्णांकों का परिसर ज्ञात कीजिए : 20, 6, 18, –15, –12, 0

5. निम्न कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–

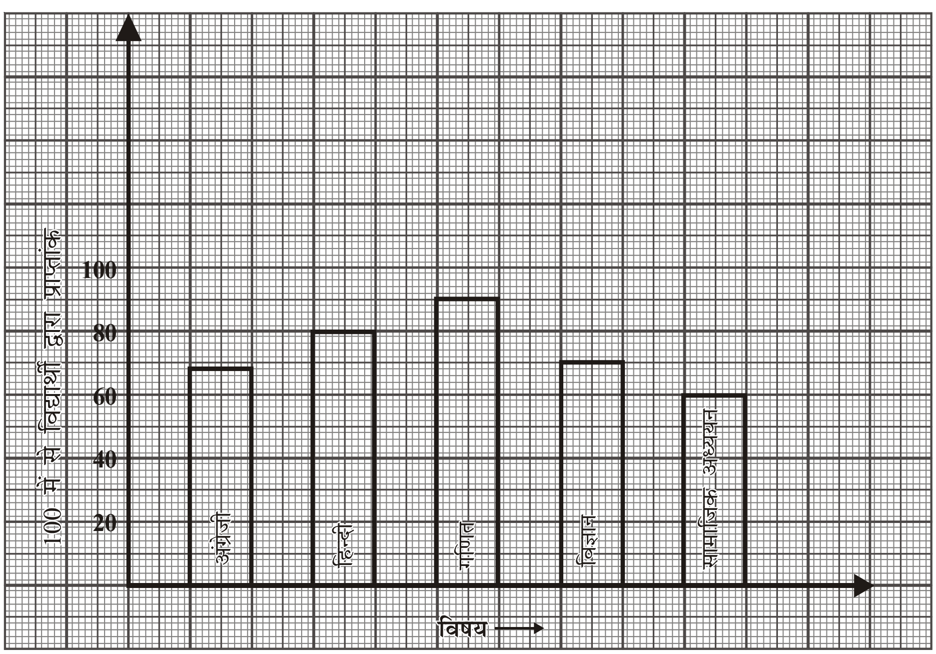
(i) आँकड़ों का माध्य हमेशा दिए गए आँकड़ों में से होता है।

(ii) आँकड़ों 2, 9, 6, 5, 8 का परिसर बदल जाएगा यदि प्रत्येक आँकड़े में 3 जोड़ दिया जाए।

(iii) जब एक सिक्के को उछाला जाता है तो कुल संभव परिणाम 3 होते हैं।

(iv) आपके कक्षा में मॉनीटर चुने जाने की प्रायिकता 1 से अधिक होगी

6. नीचे दिए गए दंड आलेख को पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–



(i) किस विषय में विद्यार्थी का प्रदर्शन सबसे अच्छा है?

(ii) विद्यार्थी द्वारा प्राप्त अंकों का औसत क्या होगा?

(iii) यदि 75 या उससे अधिक अंक आना विशेष योग्यता माना जाता है तो उन विषयों के नाम लिखिए जिसमें विद्यार्थी ने विशेष योग्यता प्राप्त की।

(iv) विद्यार्थी द्वारा 500 में से प्राप्त अंकों का प्रतिशत क्या होगा?

7. नीचे दिए गए आँकड़ों का निरीक्षण कीजिए और निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

सप्ताह का दिन	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	बृहस्पतिवार	शुक्रवार	शनिवार
एक स्कूल में विद्यार्थियों द्वारा लगाए गए पौधों की संख्या	25	45	35	38	40	30

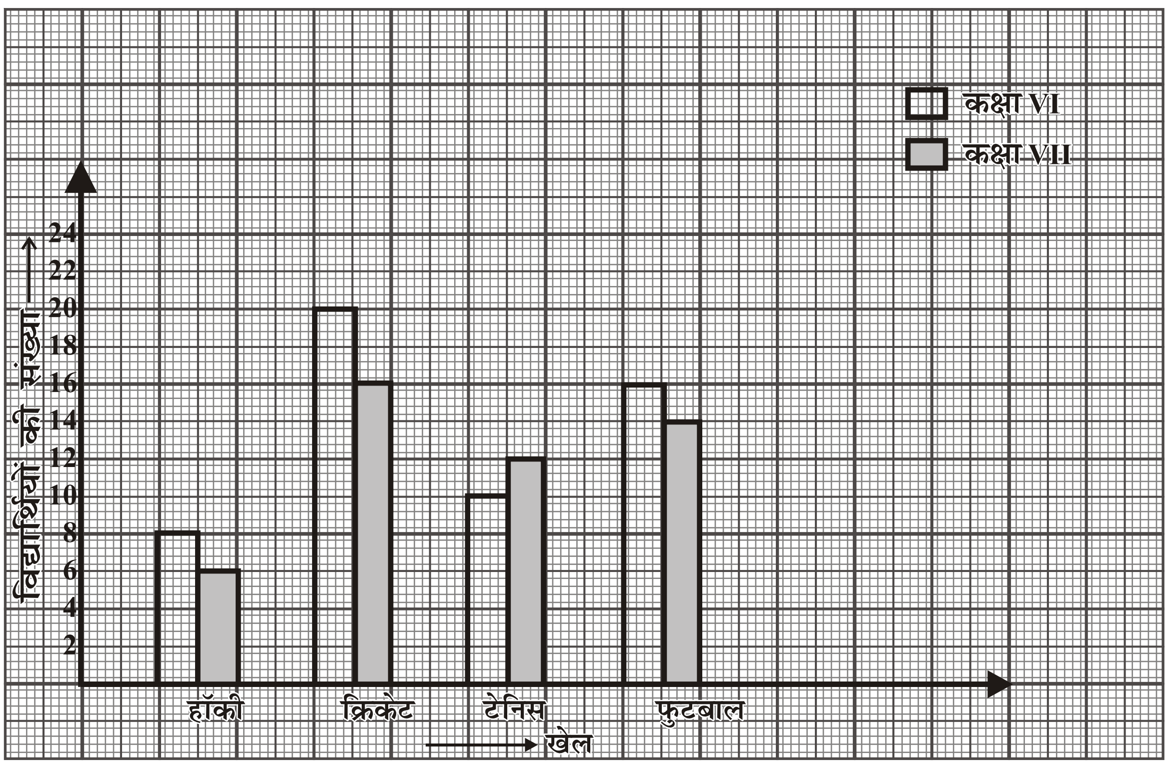
(i) उपरोक्त आँकड़ों को एक दण्ड आलेख द्वारा निरूपित कीजिए।

(ii) सप्ताह में किस दिन विद्यार्थियों द्वारा सबसे अधिक पौधे लगाए गए।

(iii) सबसे कम तथा सबसे अधिक लगाए गए पौधों के बीच अनुपात ज्ञात कीजिए।

(iv) कुल कितने पौधे लगाए गए?

8. नीचे दिए गए दोहरे दंड आलेख को पढ़कर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए–



(i) कक्षा 7 के विद्यार्थियों द्वारा कौन-सा खेल सबसे अधिक पसंद किया गया?

(ii) कक्ष 7 में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है यदि प्रत्येक विद्यार्थी द्वारा केवल एक ही खेल खेला जाता है?

(iii) कक्षा में कुल कितने विद्यार्थियों द्वारा हॉकी तथा फुटबॉल पसंद की गई?

(iv) किस खेल में कक्षा 6 के मुकाबले कक्षा 7 के विद्यार्थियों ने अधिक भाग लिया?

अध्याय-4

सरल समीकरण

1. नीचे दी गई रैखिक समीकरणों का हल कीजिए और x का मान बताइए–

(a) $\frac{3x}{8} = 27$ (b) $5x + 3 = \frac{4}{3}(1 + x)$ (c) $0.15\,(5x - 2) = 0.4\,(x + 1)$

2. नीचे दी गई समीकरण को कथन रूप में लिखिए–

(a) $\frac{z}{3} + 3 = 30$ (b) $\frac{x}{4} - 4 = 4$

3. नीचे दिए गए कथनों को समीकरण के रूप में लिखिए–

(a) एक आयत की लम्बाई उसकी चौड़ाई से 5 अधिक है और उसका परिमाप 250 मीटर है।

(b) एक संख्या को 3 से भाग करने पर संख्या के तिगुने से 8 कम आता है।

4. यदि $x = y + 2$, तो समीकरण $y - \frac{(x-2)}{2} = \frac{2}{3}$ में y का मान ज्ञात कीजिए।

5. नीचे दिए गए समीकरणों का हल कीजिए–

(a) $4 + 5(m - 1) = 34$ (b) $0 = 16 + 4\,(n - 6)$

6. आनंदग्राम के लोगों द्वारा गांव के बगीचे में पेड़ लगाए गए। उनमें से कुछ फलदार पेड़ थे। फल न देने वाले पड़ों की संख्या फल देने वाले पेड़ों की संख्या के तिगुने से 2 अधिक थी।

(a) यदि फल न देने वाले पेड़ों की संख्या 92 थी तो फलदार पेड़ों की संख्या क्या थी?

(b) पेड़ लगाने के दो लाभ लिखिए।

7. यदि दो पूरक कोणों का अंतर $10°$ हो तो प्रत्येक कोण की माप कीजिए।

8. ऐसे कोण की माप ज्ञात कीजिए जिसका संपूरक कोण उसके पूरक कोण के दुगने से $35°$ अधिक है।

9. समीकरण बनाकर नीचे दिए गए कथन को अज्ञात संख्या के लिए हल कीजिए।

''यदि मैं किसी संख्या के तीन चौथाई में 3 जोड़ता हूँ तो मुझे 21 प्राप्त होता है।''

10. निशा और निशांत की आयु का अनुपात 4 : 5 है। 10 वर्ष पश्चात उनकी आयु का अनुपात 5:6 हो जाएगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

11. एक पिता की आयु अपने पुत्र की आयु से 35 वर्ष अधिक है। 5 वर्ष बाद पिता की आयु, पुत्र की आयु की दुगुनी हो जाएगी। दोनों की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

12. नीचे दी गई पहेली को हल कीजिए–

मैं एक संख्या हूँ।
मेरी पहचान बताइए!
मुझे सात गुना अधिक लेकर
उसमें पचास जोड़िए!
एक तिहरे शतक तक पहुँचने के लिए
आपको अभी भी चालीस चाहिए!

अध्याय-5

रेखा एवं कोण

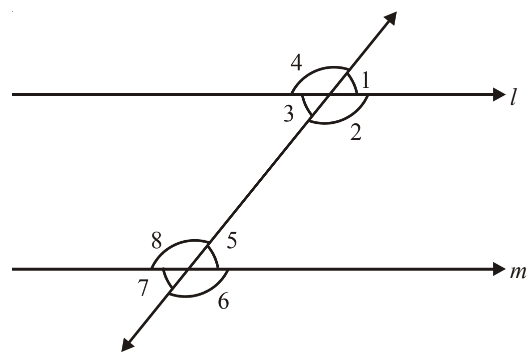
1. (a) $65°$ का पूरक कोण .... होता है।

(b) $45°$ का संपूरक कोण .... होता है।

(c) यदि रेखा $AB \| CD$ और LM एक तिर्यक छेदी रेखा है, तब तिर्यक छेदी रेखा के एक ही ओर बने दोनों अन्तः कोणों का योग .... होता है।

(d) एक कोण .... के प्रतिच्छदेन से बनता है।

2. संलग्न आकृति में, संगत कोणों के युग्मों की पहचान कीजिए :



3. यदि एक कोण की माप $45°$ से अधिक है, तब इसका पूरक कोण होगा :

(a) $45°$ से कम (b) $45°$ के बराबर (c) $45°$ से अधिक (d) इनमें से कोई नहीं

4. सत्य एवं असत्य बताइए :

(a) यदि एक कोण की माप $90°$ है, तब इसके संपूरक कोण की माप $90°$ से अधिक होगी।

(b) दो अधिककोण एक रैखिक युग्म बनाते हैं।

(c) दो न्यूनकोण एक रैखिक युग्म बनाते हैं।

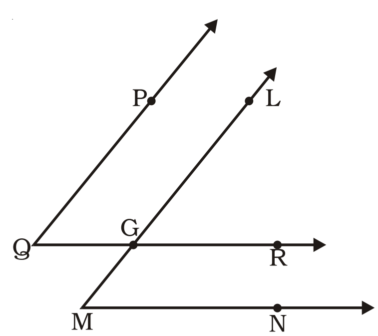
(d) यदि दो आसन्न कोण पूरक है, तब वे समकोण बनाते हैं।

5. दी गई आकृति में दोनों कोणों की भुजाएं समान्तर हैं।

यदि $\angle PQR = 70°$, तब बताइए

(i) $\angle LGR$ का मान

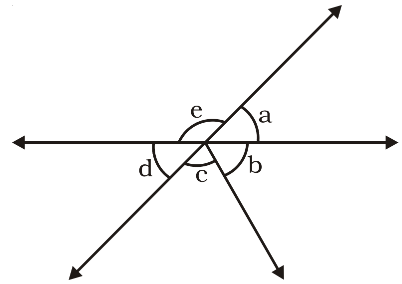
(ii) $\angle LMN$ का मान



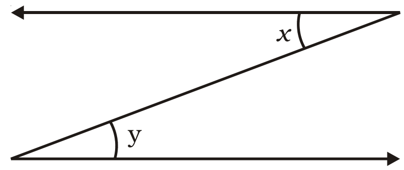
6. कोणों के युग्मों को लिखिए जो कि

(i) उर्ध्वाधर सम्मुख कोण है।

(ii) रैखिक युग्म है।



7. दी गई आकृति में, $\angle x$, $\angle y$ का आसन्न है या नहीं, कारण दीजिए।



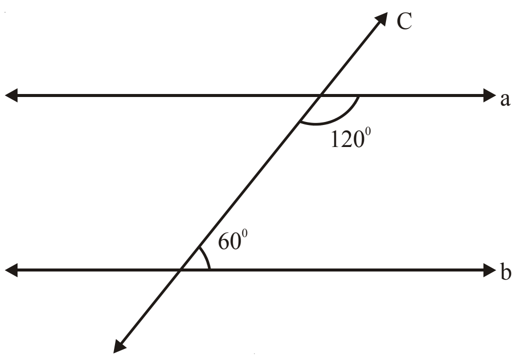
8. कोण ज्ञात कीजिए–

(i) जो अपने पूरक कोण के बराबर हो।

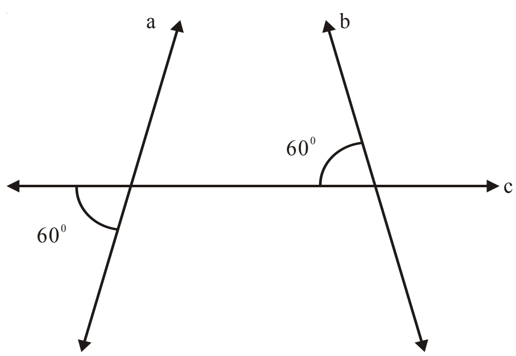
(ii) जो अपने संपूरक कोण के बराबर हो।

9. दी गई आकृतियों में बताइए कि a, b के समान्तर है या नहीं।

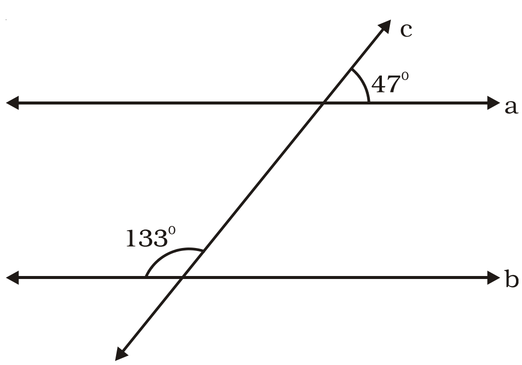
(i)



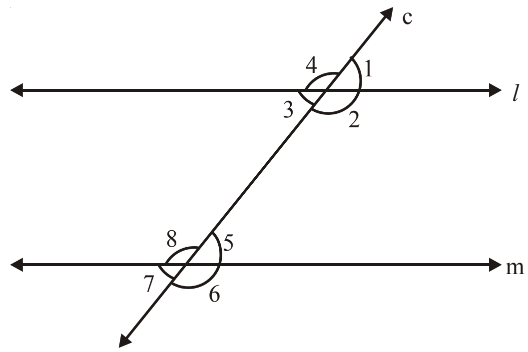
(ii)



(iii)



10. नीचे दिए गए कथनों में उपयोग किए गए गुणों को लिखिए–



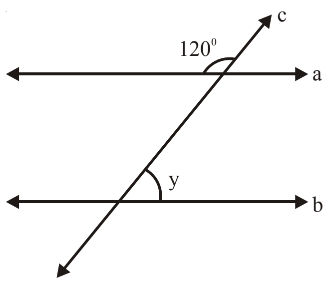
(i) यदि $l \parallel m$, तब $\angle 4 = \angle 8$

(ii) यदि $\angle 1 = \angle 7$, तब $l \parallel m$

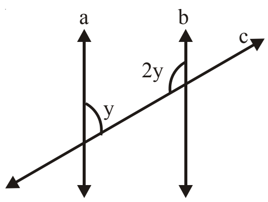
(iii) यदि $\angle 3 + \angle 8 = 180°$, तब $l \parallel m$

11. दी गई आकृतियों में $a \parallel b$ तब y का मान ज्ञात कीजिए–

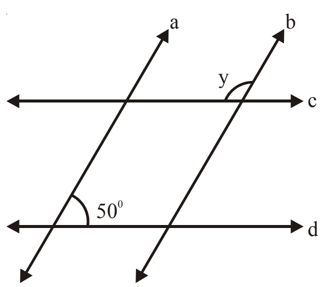
(i)



(ii)



(iii)



12. दी गई आकृति के लिए निम्नलिखित युग्मों के नाम लिखिए:

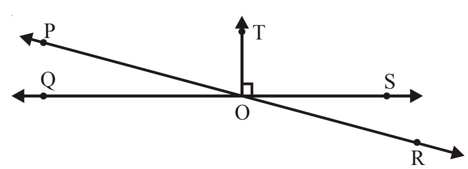
(i) अधिक कोणीय उर्ध्वाधर सम्मुख कोण

(ii) आसन्न पूरक कोण

(iii) समान संपूरक कोण

(iv) असमान संपूरक कोण

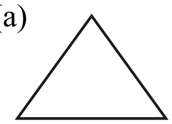
(v) आसन्न कोण जो रैखिक युग्म नहीं बनाते हैं।

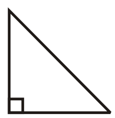


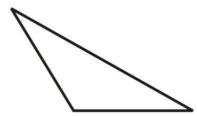
अध्याय-6

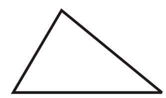
त्रिभुज और उसके गुण

1. कौन-कौन-सी आकृतियों में शीर्षलम्ब त्रिभुज के बाहर होगा–

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

2. रिक्त स्थानों को भरिए :

(i) प्रत्येक त्रिभुज में कम-से-कम .... न्यूनकोण होते हैं।

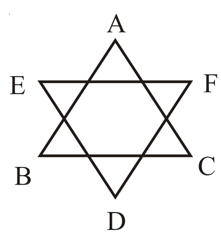
(ii) समकोण त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा को .... कहते हैं।

(iii) समबाहु त्रिभुज में माध्यिका .... भी कहते हैं।

(iv) त्रिभुज के शीर्ष को, सम्मुख भुजा के मध्य बिन्दु से मिलाने वाला रेखाखण्ड .... कहलाता है।

3. यदि त्रिभुज का एक कोण $60°$ हो तथा शेष दो कोणों में $1 : 2$ का अनुपात हो तो त्रिभुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

4. आकृति में $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F$ का मान ज्ञात कीजिए।

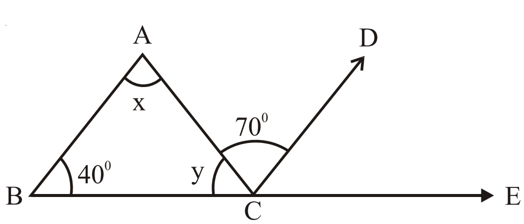


5. दो खम्भे जिनकी ऊँचाई 8 मी. तथा 14 मी. है, एक समतल जमीन पर सीधे खड़े हैं। यदि उसके शीर्ष के बीच की दूरी 10 मी. हो तो उनके आधार (पाद) के बीच की दूरी कितनी होगी?

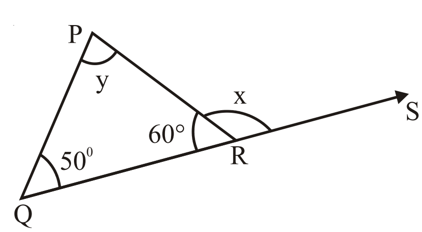
6. मोहिनी 1200 मी. पूर्व दिशा की ओर जाती है तथा वहां से 500 मी. उत्तर दिशा की ओर जाती है। वह अपने प्रारम्भिक बिन्दु से अब कितनी दूरी पर है?

7. x और y का मान ज्ञात करें–

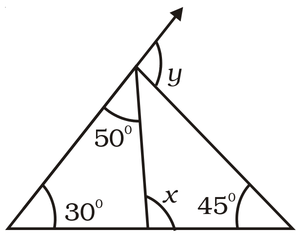
(i) यहाँ $CD \parallel AB$



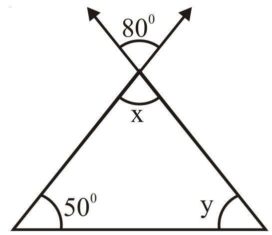
(ii)



(iii)

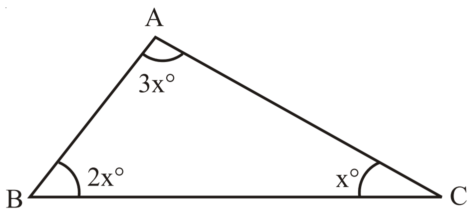


(iv)

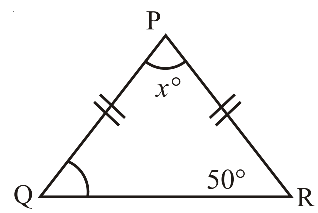


8. x का मान ज्ञात कीजिए–

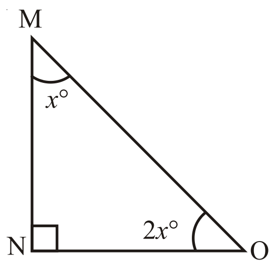
(i)



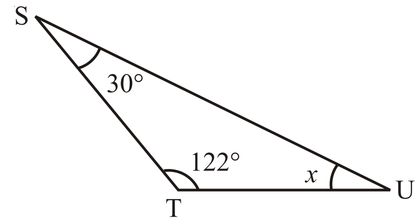
(ii)



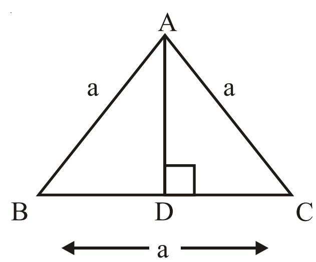
(iii)



(iv)



9. ABC एक समबाहु त्रिभुज है जिसकी प्रत्यक भुजा a है AD एक शीर्षलम्ब है। AD^2 का मान ज्ञात कीजिए।



10. नीचे दिए गए कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–

(i) त्रिभुज की दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा से अधिक अथवा बराबर होता है।

(ii) त्रिभुज की किन्हीं दो भुजाओं की लम्बाईयों का अंतर, तीसरी भुजा की लम्बाई से कम होता है।

(iii) त्रिभुज के किन्हीं दो कोणों का योग सदैव तीसरे कोण से बड़ा होता है।

(iv) क्या एक समकोण समबाहु त्रिभुज संभव है?

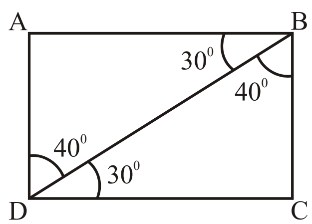
अध्याय-7

त्रिभुजों की सर्वांगसमता

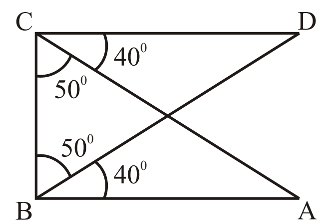
1. दिए गए त्रिभुजों के युग्मों में केवल ASA सर्वांगसमता प्रतिबंध का उपयोग करके, इनमें वे युग्म छाँटिए जो सर्वांगसम हैं। सर्वांगसम त्रिभुजों की स्थिति में उन्हें सांकेतिक रूप में भी लिखिए।

(a)

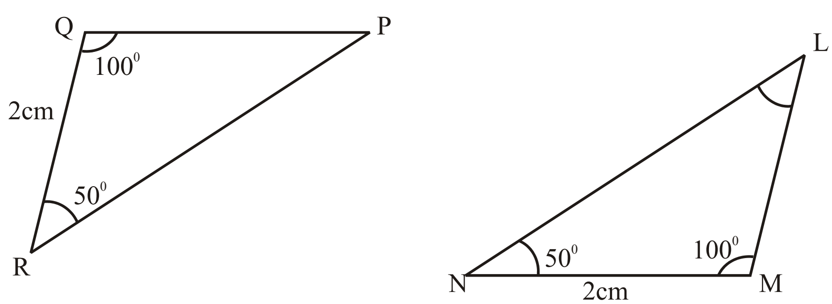
(b)



(c)

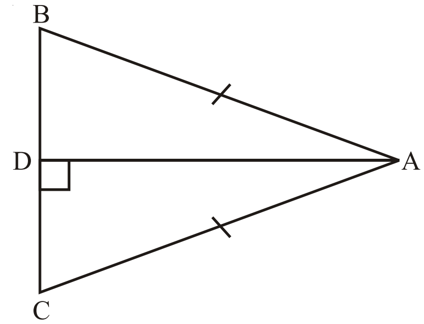


(d)

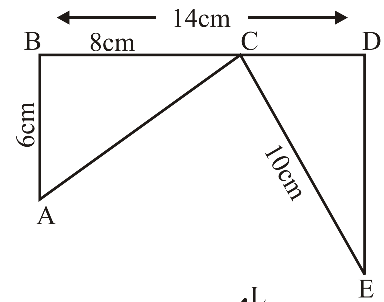


2. दिए गए त्रिभुजों के युग्मों में केवल RHS सर्वांगसमता प्रतिबंध का उपयोग करके, इनमें वे युग्म छाँटिए जो सर्वांगसम हैं। सर्वांगसम त्रिभुजों की स्थिति में इन्हें सांकेतिक रूप में भी लिखिए।

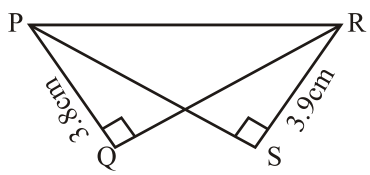
(a)



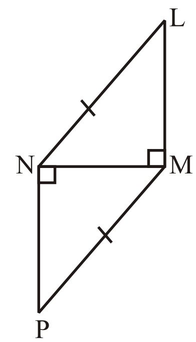
(b)



(c)

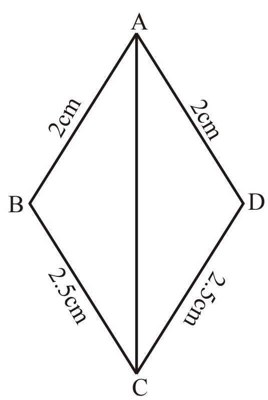


(d)

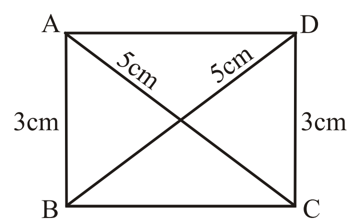


3. दिए गए त्रिभुजों के युग्मों में केवल SSS सर्वांगसमता प्रतिबंध का उपयोग करके, इनमें वे युग्म छाँटिए जो सर्वांगसम हैं। सर्वांगसम त्रिभुजों की स्थिति में उन्हें सांकेतिक रूप में भी लिखिए।

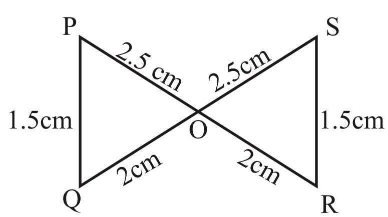
(a)



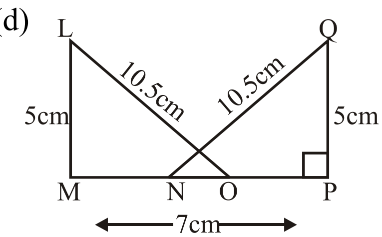
(b)



(c)

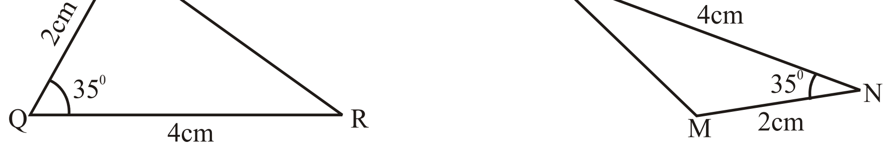


(d)

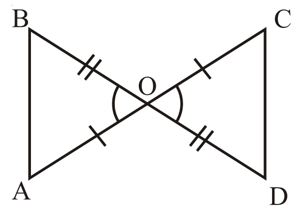


4. दिए गए त्रिभुजों के युग्मों में केवल SAS सर्वांगसमता प्रतिबंध का उपयोग करके, इनमें वे युग्म छाँटिए जो सर्वांगसम हैं। सर्वांगसम त्रिभुजों की स्थिति में उन्हें सांकेतिक रूप में भी लिखिए।

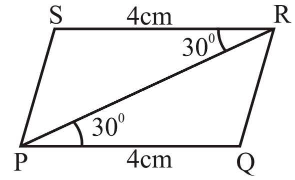
(a)



(b)



(c)



(d)

5. यदि ΔPQR और ΔLMN सुमेलन $QPR \leftrightarrow LMN$ के अंतर्गत सर्वांगसम हो तो रिक्त स्थानों को भरिए :

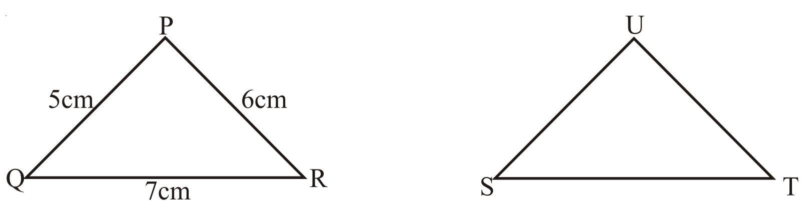
(i) $\angle R$ = ... (iv) $\angle QR$ = ...

(i) $\angle P$ = ... (v) $\angle QP$ = ...

(iii) $\angle Q$ = ... (vi) $\angle RP$ = ...

6. त्रिभुज DEF और LMN दोनों समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें DE = DF और LM = LN यदि DE = LM और EF = MN हो तो क्या दोनों त्रिभुज सर्वांगसम होंगे? इनमें कौन-सा सर्वांगसमता प्रतिबंध उपयोग होगा? यदि $\angle E = 50°$, हो तो $\angle N$ की माप क्या होगी?

7.



यदि ΔPQR तथा ΔSTU सर्वांगसम हैं तो भुजा TU की लम्बाई की माप क्या होगी?

8. निम्न कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए।

(i) यदि दो त्रिभुजों के तीनों संगत कोण समान हों, तो त्रिभुज सर्वांगसम होंगे।

(ii) सर्वांगसम आकृतियों एक दूसरे पर पूर्ण रूप से अध्यारोपित हो जाती है।

(iii) कैलाईड्सकोप के ऊपरी तथा निचले फलक सर्वांगसम होते हैं।

(iv) दो आकृतियां सर्वांगसम होंगी यदि वह समान आकार की हैं।

अध्याय-8

तुलनात्मक राशियां (राशियों की तुलना)

1. न्यूनतम पदों में अनुपात ज्ञात कीजिए–

(a) 200 ग्राम और 4 किग्रा

(b) 80 पैसे और 2 रुपये

(c) 30 दिन और 36 घंटे

2. यदि 3 : x :: 9 : 15 हो तो x का मान क्या होगा?

3. नीचे दिए गए प्रतिशत को दशमलव के रूप में बदलिए–

(a) 0.07% (b) 15%

4. नीचे दिए गए प्रतिशत को न्यूनतम भिन्न के रूप में बदलिए–

(a) $12\frac{1}{2}\%$ (b) 75%

5. नीचे दिए गए भिन्न को प्रतिशत में बदलिए–

(a) $5\frac{1}{4}$ (b) $\frac{9}{20}$

6. ₹ 2500 का 20% ज्ञात कीजिए।

7. पूर्ण इकाई का मान ज्ञात कीजिए, यदि इसका 40%, 500 किमी है।

8. बाजार में एक दर्जन केले ₹ 48 में मिलते हैं। दस केलों का मूल्य ज्ञात कीजिए।

9. यदि किसी त्रिभुज के कोणों का अनुपात 2:3:4 है, तो उन कोणों की माप ज्ञात कीजिए।

10. x का 75% प्रतिशत 18 हो तो x का मान बताइए।

11. चाक में कैल्सियम, कार्बन तथा ऑक्सीजन की मात्रा का अनुपात 10:3:12 है। चाक में कार्बन की मात्रा प्रतिशत में ज्ञात कीजिए।

12. एक शहर में 35% महिलाएँ, 45% पुरुष तथा शेष बच्चे हैं। बच्चों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

13. 5 वर्ष के लिए ₹ 900 की राशि पर 6% की वार्षिक दर से साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

14. 8 पुस्तकों का क्रय मूल्य, 6 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के बराबर है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

15. मिश्रधन ₹ 900 पर 6 वर्ष में 10% साधारण ब्याज की दर पर मूलधन क्या होगा?

16. सीमापुरी के 'J' ब्लाक में 6 से 14 वर्ष के 120 बच्चे रहते हैं। वर्ष 2014 के एक सर्वेक्षण में पाया गया कि इनमें से 24 बच्चे स्कूल नहीं जाते हैं। ''स्कूल चले हम'' अभियान के अन्तर्गत इन सभी बच्चों का दाखिला विद्यालय में कराया गया है। उपरोक्त कथन के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(a) वर्ष 2014 में कितने प्रतिशत बच्चे स्कूल नहीं जाते थे।

(b) ''स्कूल चले हम'' अभियान के अन्तर्गत कितने प्रतिशत बच्चे स्कूल गए।

अध्याय-9

परिमेय संख्याएँ

1. योग ज्ञात कीजिए :

(a) $-2\frac{1}{3}+4\frac{3}{5}$ (b) $\frac{-8}{19}+\frac{(-2)}{57}$

2. ज्ञात कीजिए :

(a) $\frac{-6}{13}-\left(\frac{-7}{15}\right)$ (b) $-2\frac{1}{9}-6$

3. गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(a) $\frac{-6}{5}\times\frac{9}{11}$ (b) $\frac{3}{-5}\times\frac{-5}{3}$

4. मान ज्ञात कीजिए :

(a) $\frac{-4}{5}\div(-3)$ (b) $\frac{-7}{12}\div\left(\frac{-2}{13}\right)$

5. दिए गए बाक्सों में $>, <$ और $=$ से सही चिह्नों को भरिए :

(a) $\frac{-7}{4}$ $\square$ $\frac{-8}{5}$ (b) $\frac{-5}{11}$ $\square$ $\frac{5}{11}$

(c) $\frac{1}{-3}$ $\square$ $\frac{-1}{4}$

6. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन-सा बड़ा है :

$-3\frac{2}{7}, -3\frac{4}{5}$

7. दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल $\frac{-4}{5}$ है। यदि उनमें से एक $\frac{8}{35}$ है तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

8. (a) $\frac{-5}{8}$ में क्या जोड़ा जाए कि $\frac{2}{9}$ प्राप्त हो जाए?

(b) 0 और 1 के बीच तीन परिमेय संख्याएँ बताइए।

9. दो परिमेय संख्याओं का योग $\frac{-17}{27}$ है। यदि उनमें से एक $\frac{-11}{27}$ है, तो दूसरी परिमेय संख्या ज्ञात कीजिए।

10. सरल कीजिए :

(a) $\frac{(-4)}{9}\times\frac{3}{5}\times\frac{(-9)}{10}$

(b) $\left[\frac{2}{7}+\frac{3}{49}\right]\left[\frac{-7}{15}\right]$

(c) $\frac{2}{3}+\frac{3}{4}+\frac{1}{12}$

(d) $(4.3-2.3)\times 6.3$

(e) $\left[\frac{-28}{27}\right]\div\left[\frac{-5}{9}\right]$

11. $\frac{-7}{8},\frac{-5}{6},\frac{-3}{4}$ को आरोही क्रम (बढ़ते हुए क्रम में) व्यवस्थित कीजिए।

12. $\frac{5}{7}-\frac{3}{7}$ का योज्यात्मक प्रतिलोम बताइए।

13. $\frac{2}{11}+\frac{4}{9}$ का गुणात्मक प्रतिलोम बताइए।

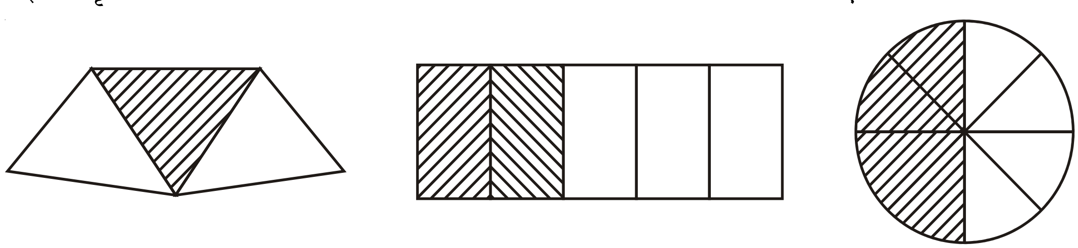
14. $\frac{-7}{26}+\left(\frac{-11}{39}\right)$ का व्युत्क्रम बताइए।

15. जसपाल अपनी मासिक आय का $\frac{1}{5}$ वाँ भाग दान करता है, $\frac{1}{6}$ वाँ भाग बैंक में जमा करता है और बाकी आय खर्च कर देता है।

(a) बताइए वह मासिक आय का कौन-सा भाग खर्च करता है?

(b) उपरोक्त प्रश्न में से जसपाल की दो अच्छी आदतों के बारे में बताइए।

16. दी गई आकृतियों में छायांकित भाग को परिमेय संख्या के रूप में व्यक्त कीजिए



(a) ☐ (b) ☐ (c) ☐

अध्याय-10

प्रायोगिक ज्यामिति

दिए गए चार विकल्पों में से एक सही है। सही विकल्प को छाँटिए। (प्र. 1 से प्र. 4 तक)

1. किन भुजाओं को लेकर एक त्रिभुज की रचना की जा सकती है :

(a) 1.4 सेमी., 3.2 सेमी., 4.6 सेमी. (b) 2.3 सेमी., 3.2 सेमी., 5.5 सेमी.

(c) 1.8 सेमी., 1.8 सेमी., 5 सेमी. (d) 2 सेमी., 3 सेमी., 4 सेमी.

2. किन दो कोणों को लेकर एक त्रिभुज की रचना की जा सकती है जबकि एक भुजा भी दी गई हो :

(a) 120°, 30° (b) 70°, 120° (c) 90°, 90° (d) 60°, 120°

3. एक चाप को खींचने के लिए किस ज्यामिति यंत्र का उपयोग किया जाता है :

(a) रूलर (b) परकार

(c) सेट स्क्वायर 30°, 60°, 90° (d) सेट स्क्वायर 45°, 45°, 90°

4. दी गई रेखा के बाहर स्थित बिन्दु से दी गई रेखा के समांतर कितनी रेखाएं खींची जा सकती है :

(a) दो (b) एक (c) असमिति रेखाएँ (d) एक भी नहीं

5. एक समकोण त्रिभुज की रचना कीजिए जिसके कर्ण की माप 5 सेमी. तथा एक अन्य भुजा की माप 3.2 सेमी. हो।

6. दो समांतर रेखाएं खींचिए जिनके बीच की दूरी 5 सेमी. हो।

7. एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाओं की माप क्रमशः 4 सेमी., 5 सेमी., और 6 सेमी. हो।

8. एक अधिककोण त्रिभुज की रचना कीजिए जिसके आधार की माप 5 सेमी. तथा आधार कोण 30° और 110° हो।

9. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जबकि $AB = 3$ सेमी., $BC = 4$ सेमी. और $\angle B = 60°$ हो।

10. नीचे दिए गए कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–

(i) एक रेखा के समांतर .... रेखाएं खींची जा सकती है।

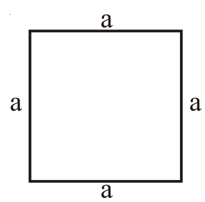
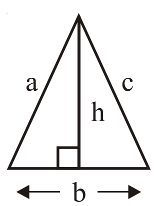
(ii) एक त्रिभुज की रचना के लिए .... भुजाएं तथा उनके बीच का .... कोण होना पर्याप्त होगा।

(iii) एक त्रिभुज की रचना के लिए .... कोण तथा इन कोणों के बीच की .... भुजा होना पर्याप्त होगा।

(iv) एक त्रिभुज की रचना के लिए, त्रिभुज के तीन कोणों का योग .... होना चाहिए।

परिमाप और क्षेत्रफल

1. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए :

आकृति विमाओं सहित	क्षेत्रफल	परिमाप
(a) वर्ग 	....	....
(b)	$l \times b$	....
(c)	....	$2\pi r$
(d) त्रिभुज 	....	....

2. रिक्त स्थानों को भरिए :

(i) 10000 मी.^{2} = ... हैक्टेयर

(ii) 1 सेमी.^{2} = ... मिमी.^{2}

(iii) 1 मी.^{2} = ... सेमी.^{2}

(iv) 1 किमी.^{2} = ... मी.^{2}

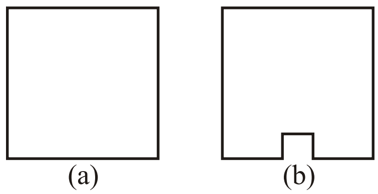
3. यदि एक वर्ग का क्षेत्रफल 225 वर्ग मी. हो तो उसका परिमाप कितना होगा?

4. निम्न कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–

(i) सभी त्रिभुज जो क्षेत्रफल में समान हैं, सर्वांगसम भी होंगे।

(ii) सभी सर्वांगसम त्रिभुज का क्षेत्रफल समान होता है।?

(iii) वृत्त की परिधि और व्यास के बीच अनुपात का मान 3 से अधिक होगा।

(iv) 

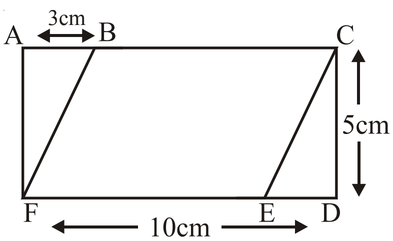
आकृति (b) का परिमाप आकृति (a) से अधिक है।

5. रिक्त स्थानों को भरिए :

(i) एक नियमित बहुभुज का परिमाप = एक भुजा की माप × ....

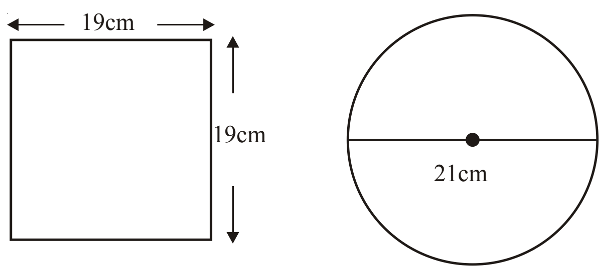
(ii) एक वृत के चारों ओर की दूरी को .... कहते हैं।

(iii) एक तार जो पहले वर्गाकार आकृति में था। उसे आयताकार आकृति में मोड़ा जाता है तो दोनों आकृतियों का .... समान होगा लेकिन .... अलग-अलग हो सकता है।

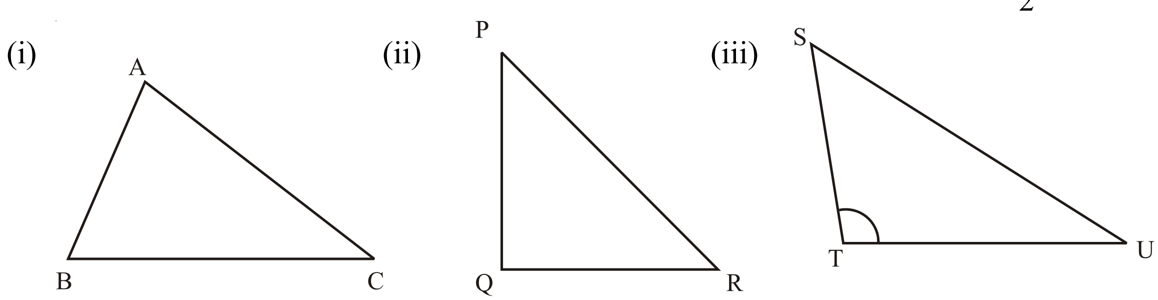
(iv) 

आकृति में, समांतर चतुर्भुज BCEF का क्षेत्रफल .... cm^2 होगा जहाँ ACDF एक आयत है।

6. एक दुकानदार दो प्रकार की तिलपट्टी बेचता है। एक वर्गाकार तिलपट्टी, जिसकी एक भुजा की माप 19 सेमी. है, का मूल्य ₹ 25 है तथा एक वृत्ताकार तिलपट्टी जिसका व्यास 21 सेमी. है, का मूल्य ₹ 25 है। निम्न में से कौन-सी तिलपट्टी खरीदना लाभदायक होगा और क्यों?

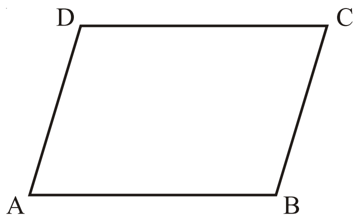


7. निम्न त्रिभुजों की भुजाओं को मापकर उनका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times$ आधार × ऊँचाई।

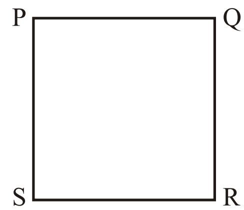


8. नीचे दिए गए समांतर चतुर्भुजों की भुजाओं को मापकर उनका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल = आधार × ऊँचाई

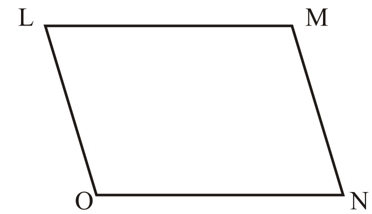
(i)



(ii)

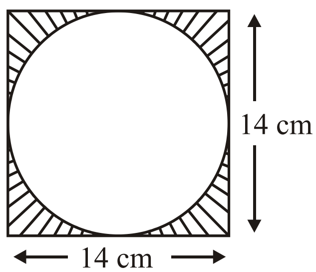


(iii)

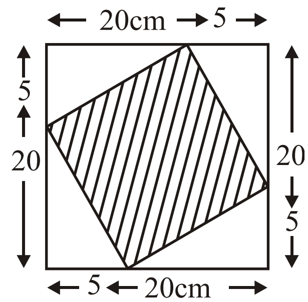


9. नीचे दी गई आकृतियों में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(i)



(ii)



10. ताजमहल को 17वीं शताब्दी में शासक शाहजहाँ द्वारा अपनी पत्नी मुमताज महल की याद में बनवाया गया था। ताजमहल की रूप-रेखा संख्या चार और उसके गुणजों पर आधारित है।

ताजमहल का बगीचा चार समान आकार के वर्गों से मिलकर बना है। प्रत्येक वर्गाकार बगीचा चार फूलों के बिछावन से बना है तथा प्रत्येक 'फूलों के बिछावन' में 400 फूल हैं। बताइए बगीचे में कुल कितने फूल हैं?

अध्याय–12

बीजीय व्यंजक

1. सरल कीजिए :

(a) $2x - \{5y - (x - 2y)\}$

(b) $5a - \{3a - (2 - a) + 4\}$

2. पल्लवी प्रतिदिन ₹ x खर्च करती है और ₹ y बचाती है। 3 सप्ताह में उसकी आमदनी बताइए।

3. यदि $P = -10$, तो $P^2 - 2P - 100$ का मान ज्ञात कीजिए।

4. यदि $a + b = 6$ हो तो $\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b$ का मान ज्ञात कीजिए।

5. $3x - y + 11$ और $-y - 11$, के योग में से $3x - y - 11$ को घटाइए।

6. नीचे दिए गए प्रत्येक पद के संख्यात्मक गुणांक लिखिए–

(i) xy (ii) $-3xy$ (iii) $2p^3$ (iv) $-5abc$

7. व्यंजक को सरल कीजिए एवं इसका मान ज्ञात कीजिए यदि– $a = 5$ तथा $b = -3$ हो : $2(a^2 + ab) + 3 - ab$

8. $4x^2y$, $8x^2y$ और $-2x^2y$ का योग ज्ञात कीजिए।

9. हल करके उत्तर की जाँच कीजिए :

$$\frac{2}{21}x + 8 = x + 6$$

10. $a^2 + ab + b^2$ क्या जोड़ा जाए कि $4ab + b^2$ प्राप्त हो जाए?

11. आयतकार मैदान की लम्बाई, उसके चौड़ाई के तीन गुने से 6 कम है। यदि इसका परिमाप 148 मीटर हो तो आयताकार मैदान की विमाएं ज्ञात कीजिए।

12. समान पदों को इकट्ठा (सम्मिलित) कीजिए तथा व्यंजक को सरल कीजिए।

$12m^2 - 9m + 5m - 4m^2 - 7m + 10$

13. $a^3 - 4a^2 + 5a - 6$ में से क्या घटाया जाए कि $a^2 - 2a + 1$ प्राप्त हो जाए?

14. किसी समद्विबाहु त्रिभुज में आधार कोण बराबर है तथा इसका शीर्ष कोण किसी भी आधार कोण का दुगुना है। त्रिभुज के तीनों कोणों को माप ज्ञात कीजिए।

15. एक थैले में 25 पैसे तथा 50 पैसे के सिक्के हैं जिनका कुल मूल्य ₹ 30 है। यदि 25 पैसे के सिक्कों की कुल संख्या, 50 पैसे के सिक्कों की चार गुनी हो तो प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

अध्याय-13

घात तथा घातांक

1. रिक्त स्थान भरिए :

(a) $\left(\frac{-2}{3}\right)\times\left(\frac{-2}{3}\right)\times\left(\frac{-2}{3}\right)\times\left(\frac{-2}{3}\right)=\left[\text{................}\right]^4$

(b) $(-3)^3 \times (-3)^4 =$ ....

2. मान ज्ञात कीजिए :

(a) x का मान ज्ञात कीजिए यदि :

$$\left(\frac{-7}{5}\right)^{11} \div \left(\frac{-7}{5}\right)^{3} = \left(\frac{-7}{5}\right)^{2x+2}$$

(b) a का मान ज्ञात कीजिए यदि :

$$\left[\left(\frac{3}{13}\right)^{8}\right]^{3} = \left(\frac{3}{13}\right)^{a+1}$$

3. स्तम्भ A का स्तम्भ B से सही मिलान कीजिए :

स्तम्भ 'A'	स्तम्भ 'B'
(a) $x^m \times x^n$	(i) x^{mn}
(b) $x^m \div x^n$	(ii) 1
(c) $(x^m)^n$	(iii) $(xy)^n$
(d) $x^n \times y^n$	(iv) x^{m-n} $(m > n)$
(e) x°	(v) x^{m+n}

4. मानक रूप में लिखिए :

(a) चन्द्रमा और पृथ्वी के बीच की दूरी 384,000 किमी है।

(b) निर्वात में प्रकाश की चाल 300,000,000 मीटर/सैकेन्ड है।

(c) 0.0034256

5. x का मान ज्ञात कीजिए :

(a) $5^{\left(\frac{2}{5}\right)} = 5^x$ (b) $(2^6 \div 2^{-3})\times 2^{14} = 2^x$

6. सरल कीजिए :

(a) $\dfrac{\left(\dfrac{4}{7}\right)^5 \times \left(\dfrac{2}{3}\right)^2}{\dfrac{4}{9} \times \left(\dfrac{4}{7}\right)^3}$ (b) $\dfrac{25 \times 5^2 \times t^8}{10^3 \times t^4}$

7. सरल कीजिए :

(a) $(-3)^2 \times (-5)^2$ (b) $\left[(-16)^6 \div (-16)^3\right] \times (-16)^{-3}$

8. मान ज्ञात कीजिए :

(a) $2° \times 3° \times 4°$ (b) $3° \times 5° + 19°$

(c) $(7° \div 3°) \times (8° - 5°)$ (d) $4° \times 6° + 100°$

9. रिक्त स्थान भरिए :

$$(-19)^{11} \div (-19)^{15} = \frac{1}{(-19)^{\square}}$$

10. सरल कीजिए तथा उत्तर को मानक संकेतों में लिखिए :

(a) $(5 \times 10^3) \times (3 \times 10^5)$ (b) $\dfrac{4.5 \times 10^6}{0.9 \times 10^5}$

11. निम्नलिखित के लिए m का मान ज्ञात कीजिए :

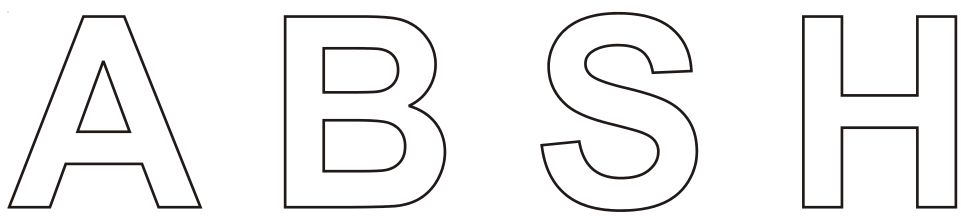
(a) $\left(\dfrac{8}{9}\right)^5 \times \left(\dfrac{9}{4}\right)^5 = (2)^m$ (b) $(7)^3 \div (2)^m = \left(\dfrac{7}{2}\right)^3$

12. मानक रूप का अनुप्रयोग करके संख्या 73984 का विस्तार रूप बताइए।

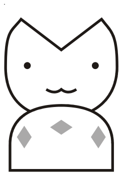
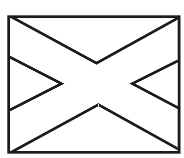
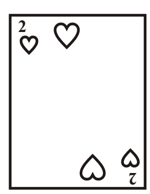
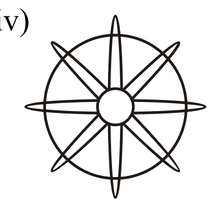
अध्याय–14

सममिति

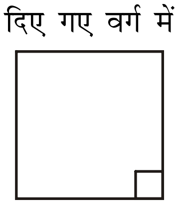
1. रिक्त स्थानों को भरिए :
   (i) घूर्णन किसी वस्तु को एक निश्चित बिन्दु के चारों तरफ घुमाता है। यह निश्चित बिन्दु .... कहलाता है।
   (ii) वृत्त में घूर्णन सममिति का क्रम .... है।
   (iii) समचतुर्भुज में रैखिक सममित रेखाओं की संख्या .... तथा घूर्णन सममिति का क्रम .... होगा।
   (iv) .... एक ऐसी आकृति है जिसमें ने तो कोई रैखिक सममिति है तथा न ही कोई घूर्णन सममिति।
2. निम्न कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–
   (i) एक समबहुभुज में कोई सममित रेखाएं नहीं होगी।
   (ii) दर्पण परावर्तन हमेशा सममिति को दर्शाता है।
   (iii) एक समबहुभुज में सममित रेखाओं की संख्या समबहुभुज को शीर्षों की संख्या के बराबर होती है।
   (iv) एक कोण की दो सममित रेखाएं होती हैं।
3. दिए गए अक्षरों में सभी सममित रेखाओं को दर्शाइए, यदि संभव है–



4. प्रत्येक आकृति में सममित रेखाओं की संख्या तथा घूर्णन सममिति का क्रम लिखिए–

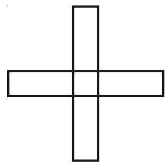
(i)

(ii)

(iii)

(iv)


5. एक आकृति में घूर्णन के कोण की माप 40° है। इस आकृति में सममित रेखाओं की संख्या कितनी होगी?
6. एक समबाहु त्रिभुज में घूर्णन का केन्द्र क्या होगा?
7. दिए गए वर्ग में



   (i) सममित रेखाओं की संख्या बताइए।
   (ii) घूर्णन सममिति का क्रम क्या होगा?

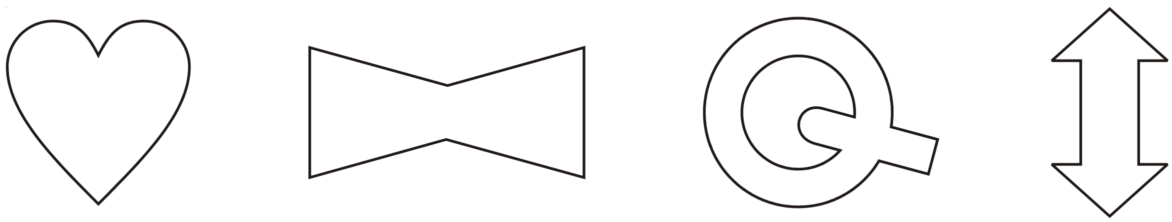
8. दी गई आकृति में :



(i) घूर्णन सममिति का क्रम क्या होगा?

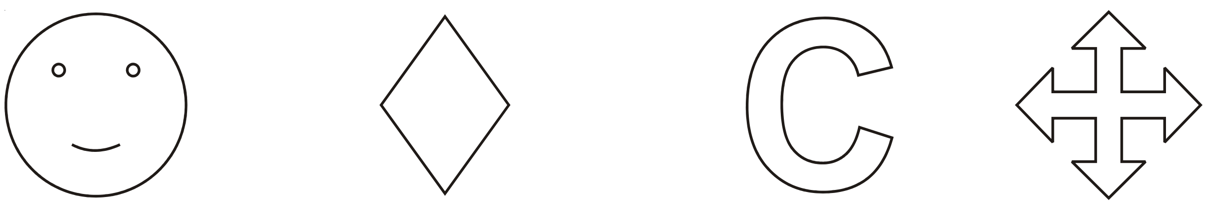
(ii) घूर्णन के कोण की माप क्या होगी?

9. नीचे दी गई प्रत्येक आकृति में सभी संभव सममित रेखाओं को दर्शाइए–



(i) (ii) (iii) (iv)

10. बताइए कि नीचे दी गई आकृतियों में घूर्णन सममिति होगी अथवा नहीं।

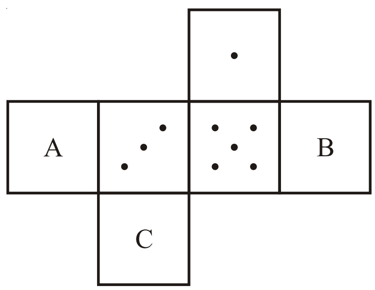


(i) (ii) (iii) (iv)

अध्याय-15

ठोस आकारों का चित्रण

1. नीचे एक पासे का जाल दिया गया है इस जाल की सहायता से नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए–



(i) पासे में फलक C पर आने वाले बिन्दुओं की संख्या बताइए।

(ii) पासे में फलक B पर आने वाले बिन्दुओं की संख्या बताइए।

(iii) आकृति में फलक A तथा B पर आने वाले बिन्दुओं का योग बताइए।

(iv) पासे के विपरीत फलकों पर आने वाले बिन्दुओं का योग बताइए।

2. एक आयतकार पिरामिड के जाल में कुल कितनी आयत होंगी।

3. निम्नलिखित कथनों के लिए 'सही' अथवा 'गलत' लिखिए–

(i) एक ठोस का तिर्यक चित्र बनाते समय, माप को समानुपात में लिया जाता है।

(ii) एक समदूरीक चित्र में, मापन यर्थाथ में ठोस की दी हुई मापों के होते हैं।

(iii) गोला एक द्विविमीय जबकि वृत्त एक त्रिविमीय आकृति है।

(iv) वृत्त, वर्ग, आयात और त्रिभुज सभी समतल आकृतियां हैं।

4. रिक्त स्थानों को भरिए :

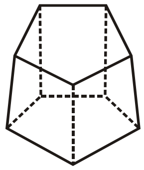
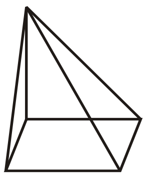
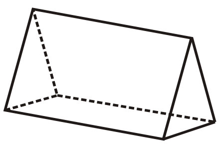
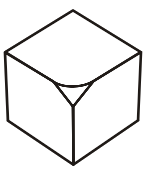
(i) एक ठोस जिसमें एक वृत्तीय फलक, एक वक्रीय पृष्ठ तथा एक शीर्ष होता है, उसे .... कहते हैं।

(ii) एक बेलन में किनारों की कुल संख्या .... है।

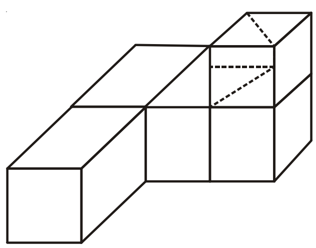
(iii) एक ठोस जिसका कोई शीर्ष नहीं होता, उसे .... कहते हैं।

(iv) घनाभ में दो संलग्न फलकों में उभयनिष्ठ स्थान को .... कहते हैं।

5. नीचे दी गई तालिका को पूरा कीजिए :

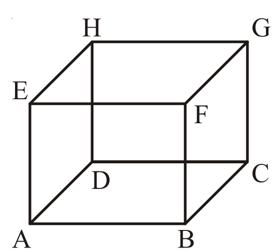
आकृति	फलकों की संख्या	किनारों की संख्या	शीर्षों की संख्या
(i) 	....	....	....
(ii) 	....	....	....
(iii) 	....	....	....
(iv) 	....	....	....

6. दिया गया ठोस जो कि घनों से मिलकर बना है, का ऊपर से, समाने से और साइड से लिए गए दृश्य को दशाईए।



7. एक घनाभ, जिसकी विमाएं 5 सेमी. × 3 सेमी. × 2 सेमी. है, का समदूरीक चित्र बनाइए।

8. उपरोक्त आकृति से नीचे दिए गए प्रश्नों का उत्तर दीजिए :



(i) फलकों EFGH तथा EFBA में प्रतिच्छेदी किनारा बताइए।

(ii) कौन-से फलक, किनारे FB पर प्रतिच्छेद करते हैं।

(iii) उन सभी किनारों को लिखिए जो किनारे AB पर लम्ब हों।

(iv) चार शीर्षों को लिखिए जो सभी एक ही तल में न हों।

उत्तरमाला

अध्याय—1

1. (a) 10 (b) –1 (c) –205 (d) –10 (e) 12

2. P = –15

3. 0

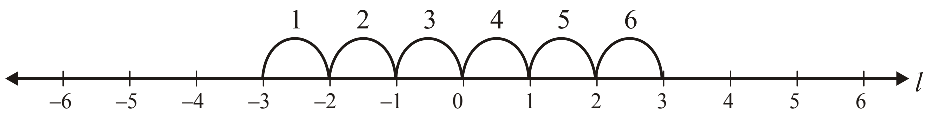
4. (a) (v) (b) (iii) (c) (i) (d) (ii) (e) (iv)

5. (a) > (b) < (c) =

6. (a) –120 (b) –79500 (c) 1180

7. 30 मिनट

8. 6



9. –2099

10. (a) सत्य (b) सत्य (c) सत्य

11. –8

12. 25

13. ₹ 450

14. 7

15.

संक्रियाएं	18	36	54	72
+ 25	43	61	79	97
– 17	1	19	37	55
× 6	108	216	324	432
÷ 18	1	2	3	4

अध्याय—2

1. (a) $\frac{7}{6}$ (b) $\frac{1}{21}$

2. (a) $\frac{10}{21}$ (b) $\frac{6}{23}$

3. 28

4. (a) $\frac{1}{4}$ (b) 37

5. $\frac{5}{6}$

6. 4 टाफियाँ

7. 40.6 किग्रा.

8. ₹ 17.84

9. कार्तिकेय, 50 ग्राम

10. (a) 4.730 किग्रा (b) 8.004 किग्रा

11. सोमू ने अधिक खाया $\frac{3}{5}$ भाग, $\frac{1}{5}$ भाग

12. (a) $\frac{1}{4}$ (b) 0.95

13. (a) 1 (b) 12 (c) 2.1 (d) $\frac{1}{3}$ (e) 0.356

14. 22 मीटर

15. (a) $\frac{1}{4}$ (b) $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$ (c) $\frac{1}{12}$

अध्याय—3

1. (i) 3 (ii) 11 (iii) 48 (iv) 3

2. (i) $\frac{1}{6}$ (ii) $\frac{1}{2}$ (iii) $\frac{1}{2}$ (iv) $\frac{1}{2}$

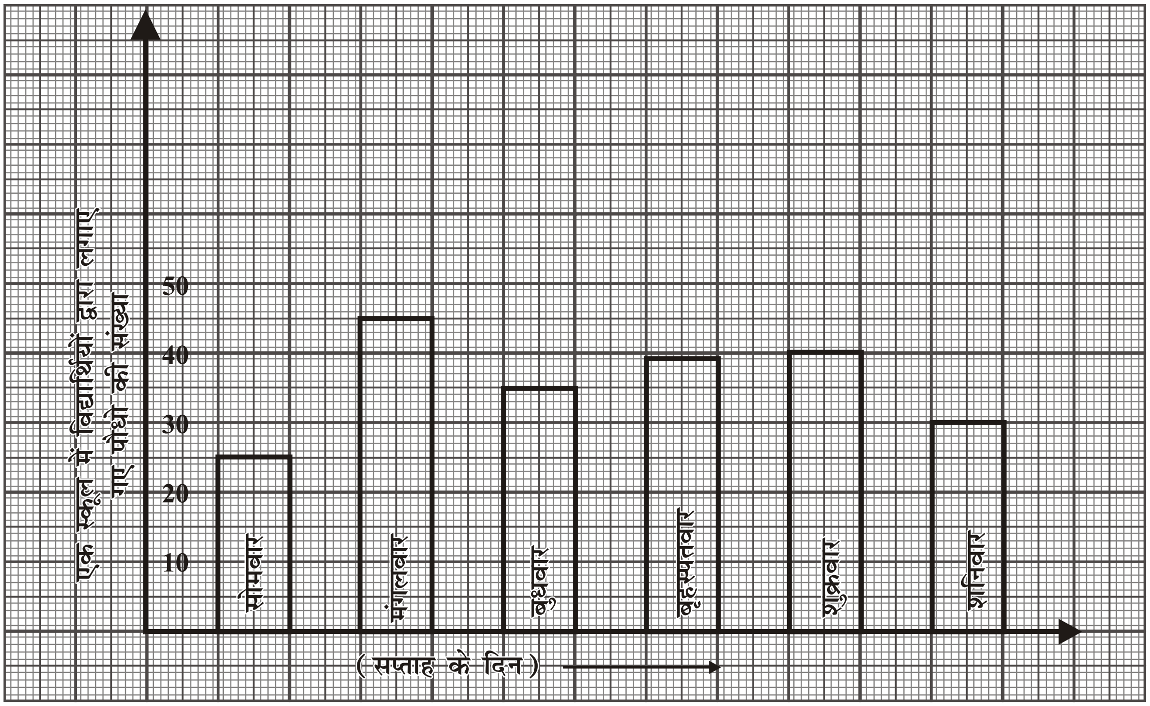
3. 3

4. 35

5. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) असत्य

6. (i) गणित (ii) 73.6 (ii) हिन्दी, गणित (iv) 73.6%

7. (i)



(ii) मंगलवार (iii) 5:9 (iv) 213

8. (i) क्रिकेट (ii) 48 (iii) 24 (iv) टेनिस

अध्याय—4

1. (a) $x = 72$ (b) $x = -\frac{-5}{11}$ (c) $x = 1.8$

2. (a) संख्या z के एक तिहाई में 3 जोड़ने पर 30 प्राप्त होता है।

(b) संख्या x के एक चौथाई में 4 घटाने पर 4 प्राप्त होता है।

3. (a) $2(2b + 5) = 250$ (b) $\frac{x}{3} = 3x - 8$

4. $y = \frac{4}{3}$ **5.** (a) $m = 7$ (b) $n = 2$

6. (a) 30 पेड़ (b) (1) पेड़ हमें फल देते हैं।

(2) पेड़ लगाने से वातावरण शुद्ध होता है, इत्यादि।

7. 40°, 50°

8. 35°

9. $\frac{3}{4}y + 3 = 21, y = 24$

10. 40 वर्ष, 50 वर्ष

11. 30 वर्ष, 65 वर्ष

12. 30

अध्याय—5

1. (a) 25° (b) 135° (c) 180° (d) दो रेखाएँ या दो सतह

2. ∠1 & ∠ 5, ∠ 2 & ∠ 6, ∠ 4 & ∠ 8, ∠ 3 & ∠ 7

3. (a)

4. (a) असत्य (b) असत्य (c) असत्य (d) असत्य

5. (i) ∠LGR = 70° (ii) ∠LMN = 70°

6. (i) ∠*a* & ∠*d* (ii) ∠*a* & ∠*e*, ∠*e* & ∠*d*

7. नहीं क्योंकि शीर्ष अभयनिष्ठ नहीं है।

8. (i) 45° (ii) 90°

9. (i) हाँ (ii) नहीं (iii) हाँ

10. (i) संगत कोण
(ii) संगत एवं उर्ध्वाधर सम्मुख कोण
(iii) रैखिक युग्म

11. (i) $y = 60°$ (ii) $y = 60°$ (iii) $y = 130°$

12. (i) ∠POS & ∠QOR
(ii) ∠QOP & ∠POT
(iii) ∠QOT & ∠TOS
(iv) ∠POQ & ∠QOR, ∠POQ & ∠POS
(v) ∠TOS & ∠SOR, ∠POQ & POT, ∠POT & ∠TOS

अध्याय—6

1. C

2. (i) 2 (ii) कर्ण (iii) लम्ब समद्विभाजक
(iv) माध्यिका

3. 40°, 80°

4. 360°

5. 8 मीटर

6. 1300 मीटर

7. (i) $x = 70°$ $y = 70°$
(ii) $x = 120°$ $y = 70°$
(iii) $x = 80°$ $y = 75°$
(iv) $x = 80°$ $y = 50°$

8. (i) 30 (ii) 80° (iii) 30 (iv) 80

9. $AD^2 = \frac{3a^2}{4}$

10. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) असत्य (iv) असत्य

अध्याय—7

1. (a) संभव नहीं

(b) हाँ $\Delta ABD \cong \Delta CDB$

(c) हाँ $\Delta DCB \cong \Delta ABC$

(d) हाँ $\Delta RQP \cong \Delta NML$

2. (a) हाँ $\Delta ACD \cong \Delta ABD$

(b) हाँ $\Delta ABC \cong \Delta CDE$

(c) संभव नहीं

(d) हाँ $\Delta NML \cong \Delta MNP$

3. (a) हाँ $\Delta ABC \cong \Delta ADC$

(b) हाँ $\Delta ABC \cong \Delta DCB$

(c) हाँ $\Delta PQO \cong \Delta SRO$

(d) हाँ $\Delta LMO \cong \Delta QPN$

4. (a) हाँ $\Delta PQR \cong \Delta MNL$

(b) हाँ $\Delta AOB \cong \Delta COD$

(c) हाँ $\Delta PRS \cong \Delta RPQ$

(d) सम्भव नहीं

5. (i) $\angle R = \angle N$ (iv) $QR = LN$

(ii) $\angle P = \angle M$ (v) $QP = LM$

(iii) $\angle Q = \angle L$ (vi) $RP = NM$

6. SSS, $< N = 500$

7. 7 सेमी.

8. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) सत्य (iv) सत्य

अध्याय—8

1. (a) 1 : 20 (b) 2 : 5 (c) 20 : 1

2. $x = 5$

3. (a) 0.0007 (b) 0.15

4. (a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{3}{4}$

5. (a) 525% (b) 45%

6. ₹ 500

7. 1250 किमी.

8. ₹ 40

9. 40°, 60°, 80°

10. $x = 24$

11. 12%

12. 20%

13. ₹ 270

14. $33\frac{1}{3}\%$

15. ₹ 562.50

16. (a) 20% (b) 100%

अध्याय—9

1. (a) $\frac{34}{15}$ (b) $\frac{-26}{57}$

2. (a) $\frac{1}{195}$ (b) $\frac{-73}{9}$

3. (a) $\frac{-54}{55}$ (b) 1

4. (a) $\frac{4}{15}$ (b) $\frac{91}{24}$

5. (a) $\boxed{<}$ (b) $\boxed{=}$ (c) $\boxed{>}$

6. $-3\frac{2}{7}$

7. $\frac{-7}{2}$

8. (a) $\frac{61}{72}$ (b) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

9. $\frac{-2}{9}$

10. (a) $\frac{6}{25}$ (b) $\frac{-1}{21}$ (c) $\frac{3}{2}$ (d) 12.6 या $\frac{63}{5}$ (e) $\frac{28}{15}$

11. $\frac{-7}{8} < \frac{-5}{6} < \frac{-3}{4}$

12. $\frac{-2}{7}$ **13.** $\frac{99}{62}$ **14.** $\frac{-78}{43}$

15. (a) $\frac{19}{30}$ वाँ भाग (b) दो अच्छी आदतें : (1) बचत करना (2) दान करना

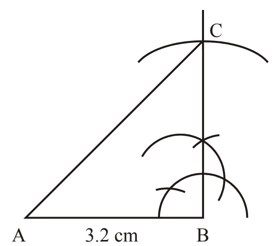
or

(a) $\boxed{\frac{1}{3}}$ (b) $\boxed{\frac{2}{5}}$ (c) $\boxed{\frac{4}{8}} = \boxed{\frac{1}{2}}$

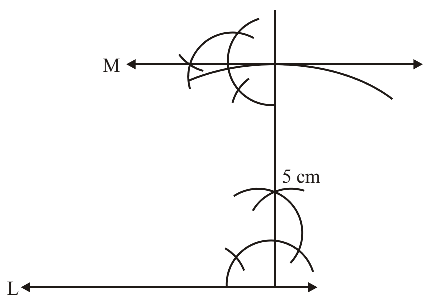
अध्याय—10

1. (d) **2.** (a) **3.** (b) **4.** (b)

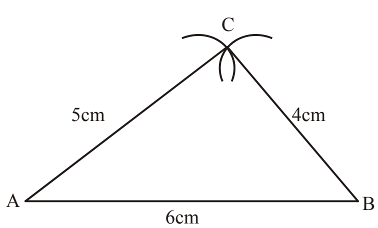
5.



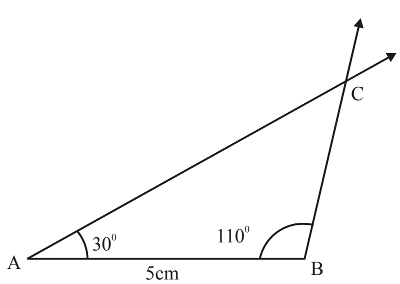
6.

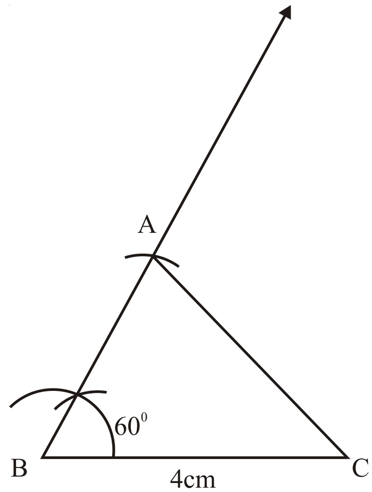


7.



8.

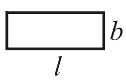
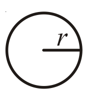


9. 

10. (i) असीमित (ii) 2, 1 (iii) 2, 1 (iv) 180°

अध्याय—11

1.

(a)	________	a^2	$4a$
(b)		______	$2(l + b)$
(c)		πr^2	_____
(d)	_____	$\frac{1}{2}bh$	$a + b + c$

2. (i) 1 (ii) 100 (iii) 10000 (iv) 1000000

3. 250000 मी.^{2}

4. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) सत्य (iv) सत्य

5. (i) भुजाओं की संख्या

(ii) परिधि

(iii) परिमाप, क्षेत्रफल

(iv) 35

6. वर्गाकार तिलपट्टी खरीदना ज्यादा बेहतर हैं, क्योंकि इसका क्षेत्रफल वृत्ताकार तिलपट्टी से अधिक है।

9. (i) 42 सेमी.^{2} (ii) 425 59 वर्ग इकाई

10. 6400 फूल

अध्याय—12

1. (a) $3x + 7y$ (b) $a + 2$

2. ₹ 21 $(x + y)$

3. 20 **4.** 3 **5.** $-y + 11$

6. (i) 1 (ii) –3 (iii) 2 (iv) –5

7. $2a^2 + ab + 3$, 38

8. $10x^2y$

9. $x = \frac{42}{19}$ जाँच $\Rightarrow$ बायां पक्ष $\Rightarrow \frac{2}{21}x + 8 = \frac{2}{21} \times \frac{42}{19} + 8 = \frac{4}{19} + 8 = \frac{4+152}{19} = \frac{156}{19}$

दायाँ पक्ष $= x + 6 \frac{42}{19} + 6 = \frac{42+114}{19} = \frac{156}{19}$

बायाँ पक्ष = दायाँ पक्ष

10. $2ab - b^2$

11. लम्बाई = 54 मीटर, चौड़ाई = 20 मीटर

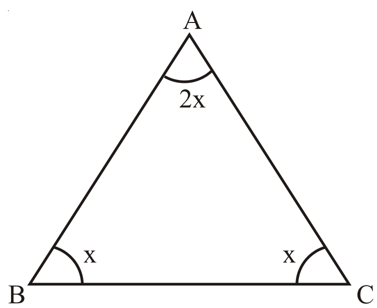
12. $8\ m^2 - 11\ m + 10$

13. $a^3 - 5a^2 + 7a - 7$

14. प्रत्येक आधार कोण = 45°

शीर्ष कोण = 90°

$\Rightarrow$ 45°, 45° & 90°



15. 50 पैसे के सिक्के = 20

25 पैसे के सिक्के = 80

अध्याय—13

1. (a) $\left(\frac{-2}{3}\right)$ (b) $(-3)^7$

2. (a) $x = 3$ (b) $a = 23$

3.

स्तम्भ 'A'	स्तभ 'B'
(a)	(v)
(b)	(iv)
(c)	(i)
(d)	(iii)
(e)	(ii)

4. (a) 3.84×10^5 किमी.

(b) 3×10^8 मी./से.

(c) 3.4256×10^{-3}

5. (a) 32 (b) 23

6. (a) $\frac{16}{49}$ (b) $\frac{5t^4}{8}$

7. (a) 225 (b) 1

8. (a) 1 (b) 3 (c) 0 (d) 2

9. $\frac{1}{(-19)^{4}}$

10. (a) 1.5×10^9 (b) 5×10^1

11. (a) m = 5 (b) m = 3

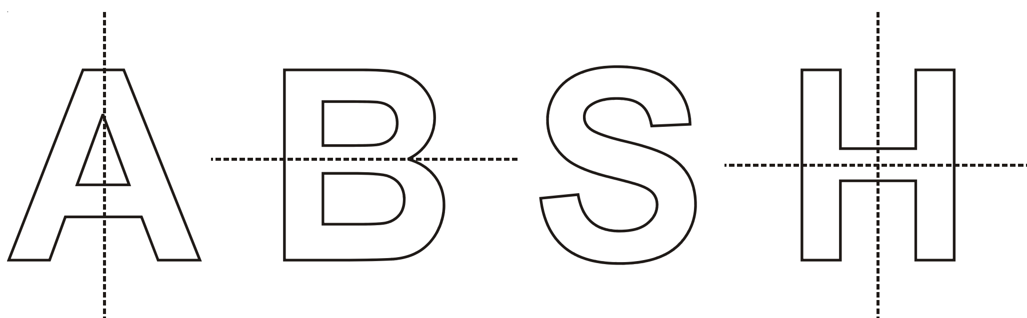
12. $7 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 9 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 4 \times 10^0$

अध्याय—14

1. (i) घूर्णन का केन्द्र (ii) अनन्त या अनगिनत
(iii) 2, 2 (iv) चतुर्भुज

2. (i) असत्य (ii) असत्य (iii) सत्य (iv) असत्य

3.



4. (i) 1 (ii) 2, 2 (iii) 0, 1 (iv) 4, 4

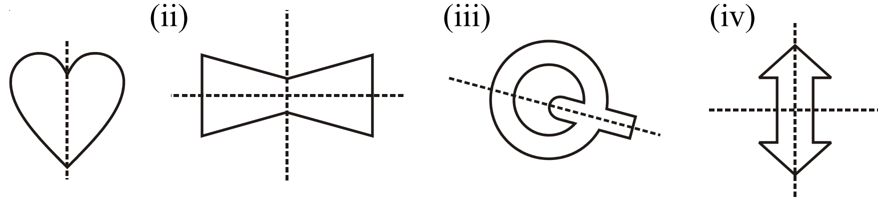
5. 9

6. केन्द्रक

7. 4, 4

8. 4, 90°

9. (i) (ii) (iii) (iv)



10. (i) नहीं (ii) हाँ (iii) नहीं (iv) हाँ

अध्याय—15

1. (i) 6 (ii) 4 (iii) 7

2. 6

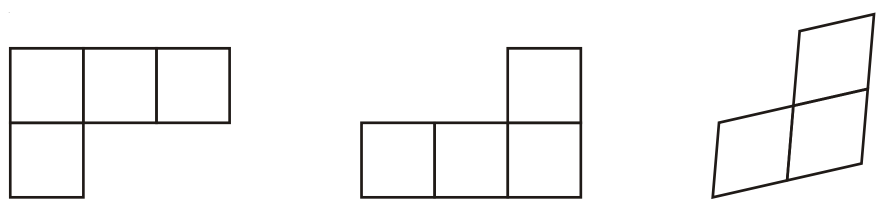
3. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) असत्य (iv) सत्य

4. (i) शंकु (ii) O (iii) गोला (iv) किनारा

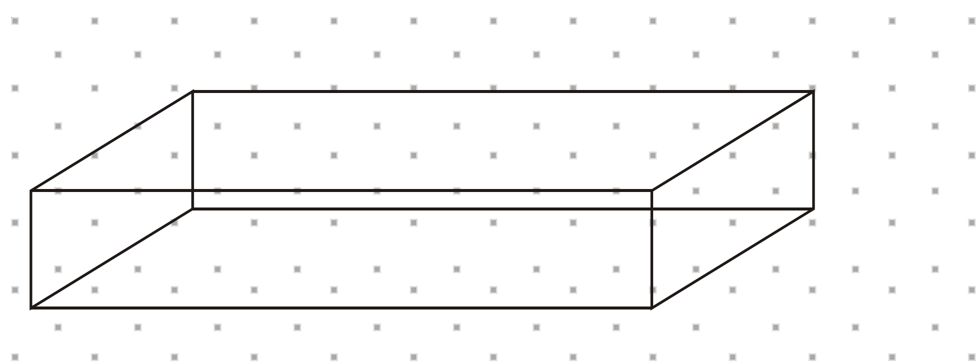
5.

	फलकों की संख्या	***किनारों की संख्या***	***शीर्षों की संख्या***
(i)	7	15	10
(ii)	5	8	5
(iii)	5	9	6
(iv)	7	15	10

6. ऊपर से दृश्य सामने से दृश्य साईड से दृश्य



7.



8. (i) EF

(ii) ABFE, BFGC

(iii) AE, BF, AD, BC

(iv) A, E, C, B (बिन्दुओं का समूह अलग भी हो सकता है)