

उत्तर-कुंजी व मॉडल उत्तर

यूक्लिड की ज्यामिति का परिचय · कक्षा 9 · गणित · अध्याय 5 · BSEB · CBSE

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं।

पाठ की समझ-जाँच

1. ज्यामिति माप से निकली, फिर कारण माँगा

1. सिंधु घाटी की ईंट का अनुपात मिला —

a. 1 : 1 : 1

b. 4 : 2 : 1

c. 3 : 2 : 1

d. 2 : 2 : 1

उत्तर: (b) 4 : 2 : 1

4 : 2 : 1।

2. शुल्बसूत्र केवल यूनान की पुस्तक है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — ये प्राचीन भारत के ज्यामिति-रचना ग्रंथ हैं।

3. यूक्लिड की एलीमेंट्स में _____ पुस्तकें हैं।

उत्तर: 13 / १३ / तेरह / thirteen

तेरह।

4. थेलस का पहला ज्ञात प्रमाण किस बारे में है?

a. व्यास वृत्त को समद्विभाजित करता है

b. पाँचवीं अभिधारणा

c. केवल ईंट का अनुपात

d. श्रीयंत्र के 43 त्रिभुज

उत्तर: (a) व्यास वृत्त को समद्विभाजित करता है

व्यास वृत्त को दो बराबर भागों में काटता है।

5. प्राचीन भारत की ज्यामिति के दो उदाहरण लिखो। यूनान की एक अलग बात भी लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

सिंधु घाटी में समांतर सड़कें और 4 : 2 : 1 ईंटें मिलीं। शुल्बसूत्र वेदियों की रचना बताते हैं। यूनान में थेलस और यूक्लिड ने कथनों के कारण और प्रमाण पर जोर दिया।

2. जो परिभाषाएँ पुस्तक अभी भी छापती है

1. आज अपरिभाषित रखा गया है —

- a. केवल संख्या 2
- b. बिंदु, रेखा और तल
- c. केवल समकोण
- d. केवल वृत्त

उत्तर: (b) बिंदु, रेखा और तल

बिंदु, रेखा और तल।

2. पुस्तक बिंदु की पुरानी पंक्ति अब छापती ही नहीं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — «जिसका कोई भाग न हो» अभी अध्याय में है। मान आज अपरिभाषित है।

3. रेखा की विमाओं की संख्या _____ है।

उत्तर: 1 / एक / one

1।

4. पृष्ठ के किनारे क्या हैं?

- a. बिंदु ही
- b. रेखाएँ
- c. केवल कोण
- d. केवल वृत्त

उत्तर: (b) रेखाएँ

रेखाएँ।

5. चित्र का डॉट सचमुच बिना आकार का बिंदु है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — डॉट का कुछ आकार होता है। वह बिंदु का चित्र मात्र है।

6. बिंदु और रेखा की वे पंक्तियाँ लिखो जो पुस्तक अभी छापती है। फिर एक वाक्य में बताओ आज इन्हें क्या मानते हैं।

3 अंक

मॉडल उत्तर

बिंदु वह है जिसका कोई भाग न हो। रेखा बिना चौड़ाई की लंबाई है। आज बिंदु और रेखा को अपरिभाषित माना जाता है, क्योंकि इन पंक्तियों के शब्द फिर परिभाषा माँगते हैं।

3. सात सामान्य धारणाएँ

1. जो बातें एक ही चीज के बराबर हैं, वे —

- a. एक-दूसरे से बड़ी
- b. आपस में बराबर
- c. सदा शून्य
- d. सिद्ध नहीं हो सकतीं

उत्तर: (b) आपस में बराबर

आपस में बराबर।

2. पूर्ण अपने अंश से छोटा होता है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — पूर्ण अंश से बड़ा होता है। यही पाँचवीं सामान्य धारणा है।

3. एक-दूसरे पर हूबहू मेल खाने वाली चीजें _____ होती हैं।

उत्तर: बराबर / समान / equal

बराबर।

4. किस जोड़ की अनुमति नहीं है?

- a. दो लंबाइयों का
- b. दो कोणों का
- c. एक रेखा और एक आयत का
- d. दो क्षेत्रफलों का

उत्तर: (c) एक रेखा और एक आयत का

रेखा और आयत अलग किस्म की राशियाँ हैं।

5. $A = B$ और $C = D$ है। $A + C$ और $B + D$ में संबंध किस अभिगृहीत से निकलता है? एक संख्यात्मक उदाहरण दो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

बराबर में बराबर जोड़ने पर पूर्ण बराबर होते हैं, इसलिए $A + C = B + D$ । उदाहरण: $3 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$ और $3 \text{ cm} + 2 \text{ cm}$ दूसरी ओर भी 5 cm ।

4. पाँच अभिधारणाएँ और अद्वितीय रेखा

1. दो भिन्न बिंदुओं से ठीक एक रेखा किसका कथन है?

- a. केवल अभिधारणा 1
- b. अभिगृहीत 5.1
- c. अभिधारणा 4
- d. प्रमेय नहीं, केवल इतिहास

उत्तर: (b) अभिगृहीत 5.1

अभिगृहीत 5.1। अभिधारणा 1 केवल खींचने की बात करती है।

2. यूक्लिड की अंत वाली रेखा आज का रेखाखंड है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — उसे दोनों ओर बढ़ाकर रेखा बनती है। यही दूसरी अभिधारणा है।

3. किसी भी केन्द्र और किसी भी त्रिज्या से _____ खींचा जा सकता है।

उत्तर: वृत्त / circle

वृत्त।

4. सभी समकोण बराबर हैं। यह है —

a. पहली अभिधारणा

b. दूसरी

c. चौथी अभिधारणा

d. प्रमेय 5.1

उत्तर: (c) चौथी अभिधारणा

चौथी अभिधारणा।

5. पाँचवीं अभिधारणा पहली चार जितनी ही छोटी और सीधे स्पष्ट है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — पुस्तक कहती है कि यह उनसे कहीं अधिक जटिल है।

6. पहली अभिधारणा और अभिगृहीत 5.1 में फर्क दो पंक्तियों में लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

पहली अभिधारणा कहती है कि दो बिंदुओं से एक सरल रेखा खींची जा सकती है। अभिगृहीत 5.1 जोड़ता है कि दो भिन्न बिंदुओं से ऐसी रेखा ठीक एक होती है।

5. प्रमेय 5.1 और रेखाखंड का योग

1. प्रमेय 5.1 कहता है —

a. दो रेखाएँ अनंत बिंदुओं पर मिलती हैं

b. दो भिन्न रेखाओं का एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं

c. सभी कोण बराबर हैं

d. वृत्त नहीं खिंचता

उत्तर: (b) दो भिन्न रेखाओं का एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं।

2. B बीच में हो तो $AB + BC = AC$ ।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — मेल वाली सामान्य धारणा से।

3. यूक्लिड की शृंखला में प्रमेयों की संख्या _____ कही गई है।

उत्तर: 465 / ४६५

465।

4. $AB = 6\text{ cm}$ और B, A तथा C के बीच है। $BC = 3\text{ cm}$ । AC निकालो और प्रयुक्त बात का नाम लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$AC = AB + BC = 6\text{ cm} + 3\text{ cm} = 9\text{ cm}$ । यह मेल की सामान्य धारणा और बीच के बिंदु वाले परिणाम से आता है।

6. पाँचवीं अभिधारणा के तुल्य रूप

1. रेखा के बाहर एक बिंदु से समांतर रेखाएँ होती हैं —

a. कोई नहीं

b. ठीक एक

c. ठीक दो

d. अनंत, इस रूप के अनुसार भी

उत्तर: (b) ठीक एक

ठीक एक। यह पाँचवीं के तुल्य है।

2. पाँचवीं अभिधारणा पहली चार से सिद्ध हो चुकी है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — कोशिशें असफल रहीं। इसी से अयूक्लिडीय ज्यामितियाँ खुलीं।

3. भीतरी विरोध न निकले तो अभिगृहीत-निकाय _____ कहलाता है।

उत्तर: संगत / consistent

संगत।

4. दो भिन्न प्रतिच्छेदी रेखाएँ —

a. एक ही रेखा के समांतर हो सकती हैं

b. एक ही रेखा के समांतर नहीं हो सकतीं

c. सदा संपाती होती हैं

d. वृत्त बनाती हैं

उत्तर: (b) एक ही रेखा के समांतर नहीं हो सकतीं

वे एक ही रेखा के समांतर नहीं हो सकतीं।

5. पाँचवीं अभिधारणा के दो तुल्य रूप लिखो। असफल प्रमाणों का एक परिणाम भी लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

पहला: रेखा के बाहर के बिंदु से ठीक एक समांतर। दूसरा: दो भिन्न प्रतिच्छेदी रेखाएँ एक ही रेखा के समांतर नहीं हो सकतीं। असफल प्रमाणों से अयूक्लिडीय ज्यामितियाँ विकसित हुईं।

प्रश्न बैंक

बहुविकल्पी

1. एलीमेंट्स की पुस्तकें हैं —
 - a. 3
 - b. 5
 - c. 13
 - d. 465

उत्तर: (c) 13
13।
2. ईट का अनुपात था —
 - a. 2 : 1 : 1
 - b. 4 : 2 : 1
 - c. 3 : 3 : 1
 - d. 1 : 2 : 4

उत्तर: (b) 4 : 2 : 1
4 : 2 : 1।
3. आज अपरिभाषित है —
 - a. केवल कोण
 - b. बिंदु, रेखा, तल
 - c. केवल वृत्त
 - d. केवल प्रमेय

उत्तर: (b) बिंदु, रेखा, तल
बिंदु, रेखा और तल।
4. रेखा की विमाएँ —
 - a. 0
 - b. 1
 - c. 2
 - d. 3

उत्तर: (b) 1
1।
5. पूर्ण और अंश वाली बात है —
 - a. पाँचवीं अभिधारणा
 - b. पाँचवीं सामान्य धारणा
 - c. प्रमेय 5.1
 - d. तीसरी अभिधारणा

उत्तर: (b) पाँचवीं सामान्य धारणा
पाँचवीं सामान्य धारणा।

6. वृत्त खींचने की बात है —

- a. अभिधारणा 2
- b. अभिधारणा 3
- c. अभिधारणा 4
- d. अभिगृहीत 5.1

उत्तर: (b) अभिधारणा 3

तीसरी अभिधारणा।

7. दो भिन्न बिंदुओं से रेखाएँ जाती हैं —

- a. ठीक एक
- b. ठीक दो
- c. अनंत
- d. शून्य

उत्तर: (a) ठीक एक

ठीक एक।

8. प्रमेय 5.1 रोकता है —

- a. एक उभयनिष्ठ बिंदु
- b. एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु
- c. वृत्त
- d. समकोण

उत्तर: (b) एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु

एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं।

9. रेखा के बाहर से समांतर होती है —

- a. कोई नहीं
- b. ठीक एक
- c. सदा दो
- d. सदा अनंत

उत्तर: (b) ठीक एक

ठीक एक।

10. अयूक्लिडीय ज्यामिति निकली —

- a. ईट के अनुपात से
- b. पाँचवीं को सिद्ध करने की असफल कोशिश से
- c. प्रमेय 5.1 के खंडन से
- d. केवल इतिहास के अध्याय से

उत्तर: (b) पाँचवीं को सिद्ध करने की असफल कोशिश से

असफल प्रमाणों से।

- 11.** संगत निकाय का अर्थ है —
- सब प्रमेय आसान हों
 - भीतरी विरोध न निकले
 - पाँचवीं हट जाए
 - परिभाषाएँ लंबी हों
- उत्तर: (b)** भीतरी विरोध न निकले
निगमित विरोध न हो।
- 12.** अध्यारोपण किस अभिगृहीत पर टिका है?
- जो मेल खाएँ वे बराबर हैं
 - पूर्ण अंश से बड़ा है
 - आधे बराबर हैं
 - पाँचवीं अभिधारणा
- उत्तर: (a)** जो मेल खाएँ वे बराबर हैं
मेल खाने वाली चीजें बराबर हैं।
- 13.** B बीच में हो तो AC बराबर है —
- $AB - BC$
 - $AB + BC$
 - केवल AB
 - शून्य
- उत्तर: (b)** $AB + BC$
 $AB + BC$

सही / गलत

- 1.** थेलस ने व्यास द्वारा वृत्त के समद्विभाजन का प्रमाण दिया।
सही / गलत
उत्तर: सही
सही — इसे पहला ज्ञात प्रमाण माना गया है।
- 2.** आज बिंदु की पुरानी पंक्ति एक पूरी परिभाषा मान ली जाती है।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — बिंदु अपरिभाषित है। पंक्ति पुस्तक में उदाहरण के रूप में छपी है।
- 3.** अलग किस्म की राशियाँ जोड़ी जा सकती हैं।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — रेखा और आयत एक जोड़ में नहीं आते।

4. पहली अभिधारणा अकेले अद्वितीय रेखा सिद्ध करती है।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — अद्वितीयता अभिगृहीत 5.1 में अलग कही गई है।
5. सभी समकोण बराबर हैं।
सही / गलत
उत्तर: सही
सही — चौथी अभिधारणा।
6. दो भिन्न रेखाएँ तीन बिंदुओं पर मिल सकती हैं।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — प्रमेय 5.1 एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु मना करता है।
7. प्लेफेयर रूप पाँचवीं अभिधारणा के तुल्य है।
सही / गलत
उत्तर: सही
सही — बाहर के बिंदु से ठीक एक समांतर।
8. अभिगृहीत को सिद्ध करना पड़ता है, तभी वह माना जाता है।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — अभिगृहीत बिना प्रमाण के माना जाता है। प्रमेय सिद्ध होता है।

रिक्त स्थान

1. एलीमेंट्स में पुस्तकों की संख्या _____ है।
उत्तर: 13 / १३ / तेरह
प्रमेय 465 हैं।
2. बिंदु की विमाएँ _____ हैं।
उत्तर: 0 / शून्य / zero
रेखा की एक।
3. तीसरी अभिधारणा _____ खींचने की बात करती है।
उत्तर: वृत्त / circle
कोई केन्द्र, कोई त्रिज्या।
4. दो भिन्न बिंदुओं से रेखाओं की संख्या _____ है।
उत्तर: 1 / एक / one
अभिगृहीत 5.1।

5. $AB = 4 \text{ cm}$ और $BC = 5 \text{ cm}$, B बीच में, तो $AC = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$ ।

उत्तर: 9 / ९ / नौ

$4 + 5$ ।

6. रेखा के बाहर से समांतर रेखाओं की संख्या है।

उत्तर: 1 / एक / one

प्लेफेयर।

7. भीतरी विरोध रहित निकाय कहलाता है।

उत्तर: संगत / consistent

आसान का पर्याय नहीं।

8. यूक्लिड की शृंखला में लगभग प्रमेय हैं।

उत्तर: 465 / ४६५

पुस्तकें 13 हैं।

मिलान करो

1. कथन को उसके वर्ग से मिलाओ।

स्तंभ A

सभी समकोण बराबर

पूर्ण अंश से बड़ा

दो रेखाओं का एक से अधिक उभय बिंदु नहीं

बिंदु का कोई भाग नहीं

स्तंभ B

A. चौथी अभिधारणा

B. सामान्य धारणा

C. प्रमेय 5.1

D. पुरानी छपी पंक्ति

मिलान: $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow B, 3 \rightarrow C, 4 \rightarrow D$

समकोण अभिधारणा है, पूर्ण सामान्य धारणा है, उभय बिंदु प्रमेय है, बिंदु वाली पंक्ति पुरानी परिभाषा है।

2. संख्या को सही चीज से मिलाओ।

स्तंभ A

13

465

5.1 अभिगृहीत

विमा 2

स्तंभ B

A. एलीमेंट्स की पुस्तकें**B.** प्रमेय**C.** अद्वितीय रेखा**D.** पृष्ठ**मिलान:** $1 \rightarrow A, 2 \rightarrow B, 3 \rightarrow C, 4 \rightarrow D$

13 पुस्तकें, 465 प्रमेय, 5.1 अद्वितीय रेखा, पृष्ठ की दो विमाएँ।

अभिकथन-कारण**1. अभिकथन (A):** दो भिन्न बिंदुओं से ठीक एक रेखा जाती है।**कारण (R):** अभिगृहीत 5.1 यह अद्वितीयता अलग से कहता है।**a.** A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।**b.** A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।**c.** A सही है, पर R गलत है।**d.** A गलत है, पर R सही है।**उत्तर: (a)**

दोनों सही हैं और R सही कारण है।

2. अभिकथन (A): बिंदु आज अपरिभाषित है।**कारण (R):** सभी समकोण बराबर हैं।**a.** A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।**b.** A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।**c.** A सही है, पर R गलत है।**d.** A गलत है, पर R सही है।**उत्तर: (b)**

दोनों सही हैं, पर R बिंदु के अपरिभाषित होने की व्याख्या नहीं करता।

3. अभिकथन (A): $AB + BC = AC$ जब B, A और C के बीच हो।**कारण (R):** रेखा की लंबाई और आयत का क्षेत्रफल एक ही जोड़ में रखे जाते हैं।**a.** A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।**b.** A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।**c.** A सही है, पर R गलत है।**d.** A गलत है, पर R सही है।**उत्तर: (c)**

A सही है। R गलत — अलग किस्म की राशियाँ नहीं जुड़तीं।

4. **अभिकथन (A):** पाँचवीं अभिधारणा पहली चार से सिद्ध हो चुकी है।

कारण (R): असफल कोशिशों से अयूक्लिडीय ज्यामितियाँ खुलीं।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (d)

A गलत है। R सही है।

5. **अभिकथन (A):** दो भिन्न रेखाएँ तीन बिंदु साझा नहीं कर सकतीं।

कारण (R): दो साझा बिंदु भी अभिगृहीत 5.1 से टकराएँगे।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R, प्रमेय 5.1 की व्याख्या है।

गुणांक अभ्यास

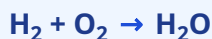
1. यह गुणांक अभ्यास है, इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से H_2O के गुणांक भरो (खाली = 1)। यह ज्यामिति का प्रमेय नहीं है।



संतुलित समीकरण



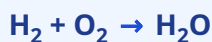
2. यह गुणांक अभ्यास है, इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से H_2O के गुणांक भरो (खाली = 1)। हाइड्रोजन परमाणु बराबर रखो।



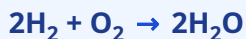
संतुलित समीकरण



3. यह गुणांक अभ्यास है, इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से H_2O के गुणांक भरो (खाली = 1)। ऑक्सीजन परमाणु बराबर रखो।



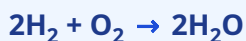
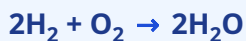
संतुलित समीकरण



4. यह गुणांक अभ्यास है, इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से H_2O के गुणांक भरो (खाली = 1)। खाली का अर्थ गुणांक 1 है।



संतुलित समीकरण



वर्गीकरण

1. हर कथन को उसके वर्ग में रखो।

पूर्ण अंश से बड़ा है (अभिगृहीत / अभिधारणा / प्रमेय)

सभी समकोण बराबर हैं (अभिगृहीत / अभिधारणा / प्रमेय)

दो रेखाओं का एक से अधिक उभय बिंदु नहीं (अभिगृहीत / अभिधारणा / प्रमेय)

वृत्त किसी केन्द्र से खिंच सकता है (अभिगृहीत / अभिधारणा / प्रमेय)

उत्तर

- पूर्ण अंश से बड़ा है — **अभिगृहीत**
- सभी समकोण बराबर हैं — **अभिधारणा**
- दो रेखाओं का एक से अधिक उभय बिंदु नहीं — **प्रमेय**
- वृत्त किसी केन्द्र से खिंच सकता है — **अभिधारणा**

पूर्ण अभिगृहीत है। समकोण और वृत्त अभिधारणाएँ हैं। उभय बिंदु प्रमेय 5.1 है।

2. हर बात को सही जगह रखो।

4 : 2 : 1 (भारत की ईंट / एलीमेंट्स / प्लेफेयर)

तेरह पुस्तकें (भारत की ईंट / एलीमेंट्स / प्लेफेयर)

बाहर से एक समांतर (भारत की ईंट / एलीमेंट्स / प्लेफेयर)

शुल्बसूत्र (भारत की ईंट / एलीमेंट्स / प्लेफेयर)

उत्तर

- 4 : 2 : 1 — **भारत की ईंट**
- तेरह पुस्तकें — **एलीमेंट्स**
- बाहर से एक समांतर — **प्लेफेयर**
- शुल्बसूत्र — **भारत की ईंट**

ईंट और शुल्बसूत्र भारत के हैं। तेरह पुस्तकें एलीमेंट्स की हैं। एक समांतर प्लेफेयर है।

अति लघु उत्तरीय**1. प्रमेय किसे कहते हैं?**

1 अंक

मॉडल उत्तर

जो कथन परिभाषा, अभिगृहीत और पहले सिद्ध बातों से सिद्ध हो, वह प्रमेय है।

2. अभिगृहीत 5.1 लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

दो भिन्न बिंदुओं से ठीक एक रेखा गुजरती है।

3. प्रमेय 5.1 लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

दो भिन्न रेखाओं का एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं हो सकता।

4. चौथी अभिधारणा क्या है?

1 अंक

मॉडल उत्तर

सभी समकोण एक-दूसरे के बराबर हैं।

5. प्लेफेयर रूप एक पंक्ति में लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

रेखा के बाहर के बिंदु से उस रेखा के समांतर ठीक एक रेखा जाती है।

लघु उत्तरीय

1. $AB = 7\text{ cm}$, $BC = 2\text{ cm}$ और B बीच में है। AC निकालो। प्रयुक्त धारणा का नाम लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$AC = 7\text{ cm} + 2\text{ cm} = 9\text{ cm}$ । मेल खाने वाली चीजें बराबर हैं, और बीच का बिंदु दोनों खंडों को पूरा बनाता है।

2. बिंदु की पुरानी पंक्ति लिखो और बताओ उसे परिभाषा क्यों नहीं माना जाता।

3 अंक

मॉडल उत्तर

बिंदु वह है जिसका कोई भाग न हो। «भाग» फिर परिभाषा माँगता है, इसलिए श्रृंखला नहीं कटती। आज बिंदु अपरिभाषित है।

3. पहली चार अभिधारणाएँ एक-एक पंक्ति में लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

दो बिंदुओं से एक रेखा खिंच सकती है। रेखाखंड दोनों ओर बढ़ाया जा सकता है। किसी केन्द्र और त्रिज्या से वृत्त खिंच सकता है। सभी समकोण बराबर हैं।

दीर्घ उत्तरीय

1. सात सामान्य धारणाओं में से पहली, चौथी और पाँचवीं लिखो। बताओ अलग किसम की राशियाँ क्यों नहीं जुड़तीं। $AB = PQ = 5\text{ cm}$ पर पहला अभिगृहीत लगाओ।

5 अंक

मॉडल उत्तर

एक ही चीज के बराबर बातें आपस में बराबर हैं। मेल खाने वाली चीजें बराबर हैं। पूर्ण अंश से बड़ा है। रेखा और आयत अलग किसम हैं, इसलिए उनका जोड़ नहीं बनता। AB और PQ दोनों 5 cm हैं, इसलिए $AB = PQ$ ।

2. अभिधारणा 1 और अभिगृहीत 5.1 का फर्क लिखो। फिर प्रमेय 5.1 सिद्ध करने का विचार दो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

अभिधारणा 1 कहती है कि रेखा खींची जा सकती है। अभिगृहीत 5.1 कहता है कि वह ठीक एक है। अगर दो रेखाएँ दो बिंदु साझा करें तो उन दो बिंदुओं से दो रेखाएँ जाएँगी, जो 5.1 के खिलाफ है। इसलिए उभय बिंदु एक से अधिक नहीं।

3. पाँचवीं अभिधारणा अपने शब्दों में लिखो। दो तुल्य रूप और अयूक्लिडीय ज्यामिति की एक पंक्ति जोड़ो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

तिर्यक के एक ओर अंतःकोणों का योग 180° से छोटा हो तो रेखाएँ उसी ओर मिलती हैं। तुल्य रूप: बाहर के बिंदु से ठीक एक समांतर, और दो प्रतिच्छेदी रेखाएँ एक ही रेखा के समांतर नहीं। इसे पहली चार से सिद्ध न कर पाने पर अयूक्लिडीय ज्यामितियाँ खुलीं।

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

1. अद्वितीय रेखा का नंबर है —

- a. अभिधारणा 4
- b. अभिगृहीत 5.1
- c. प्रमेय 465
- d. केवल इतिहास

उत्तर: (b) अभिगृहीत 5.1

अभिगृहीत 5.1।

2. पृष्ठ की विमाएँ हैं —

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3

उत्तर: (c) 2

2।

3. $AC = AB + BC$ में B की जगह _____ में है।

उत्तर: बीच / मध्य / between

सिरे पर हो तो योग ऐसा नहीं।

4. दो प्रतिच्छेदी रेखाएँ एक ही रेखा के समांतर हो सकती हैं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — यह पाँचवीं के दूसरे तुल्य रूप के खिलाफ है।

5. $4 : 2 : 1$ ईट की लंबाई 12 cm हो तो चौड़ाई और मोटाई निकालो।

3 अंक

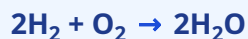
मॉडल उत्तर

4 भाग = 12 cm, 1 भाग = 3 cm। चौड़ाई 6 cm और मोटाई 3 cm।

6. यह गुणांक अभ्यास है, यूक्लिड की ज्यामिति का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से H_2O के गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



CBSE-शैली प्रश्न

1. एक छात्र कहता है कि दो बिंदुओं से दो अलग सरल रेखाएँ खिंच सकती हैं। गलती है —

- a. अभिगृहीत 5.1 छोड़ देना
- b. वृत्त वाली अभिधारणा छोड़ना
- c. ईट का अनुपात बदलना
- d. प्रमेयों को 13 गिनना

उत्तर: (a) अभिगृहीत 5.1 छोड़ देना

अभिगृहीत 5.1 ठीक एक रेखा कहता है।

2. नक्शे पर दो सड़कें दो चौराहों पर मिलती दिखाई गई हैं। ज्यामिति के अनुसार —

- a. यह संभव है
- b. दो भिन्न सरल रेखाएँ ऐसा नहीं कर सकतीं
- c. दोनों सड़कें वृत्त हैं
- d. पाँचवीं अभिधारणा सिद्ध हो गई

उत्तर: (b) दो भिन्न सरल रेखाएँ ऐसा नहीं कर सकतीं

दो भिन्न रेखाओं का एक से अधिक उभयनिष्ठ बिंदु नहीं होता।

3. **अभिकथन (A):** रेखाखंड को दोनों ओर बढ़ाकर रेखा मिलती है।

कारण (R): यह बढ़ाव प्रमेय 5.1 है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (c)

A सही है, दूसरी अभिधारणा। R गलत — 5.1 उभय बिंदु के बारे में है।

4. संगत निकाय का अर्थ है कि हर कथन बिना जाँच के सत्य मान लिया जाए।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — संगत का अर्थ है कि निकाय से विरोध न निकले।

5. खेत की सीमा बाढ़ में मिट गई। दो खूंटों से सीमा की सरल रेखा कैसे एक ही होगी? कौन-सा कथन प्रयोग करोगे?

3 अंक

मॉडल उत्तर

दो खूंटें दो भिन्न बिंदु हैं। अभिगृहीत 5.1 कहता है कि उनसे ठीक एक रेखा जाती है, इसलिए सीमा की सरल रेखा एक ही खिंचेगी। पहली अभिधारणा केवल यह कहती है कि रेखा खींची जा सकती है।

6. कक्षा में एक विद्यार्थी ने कोण को लंबाई में जोड़ दिया। कौन-सी सावधानी टूटी? सही जोड़ का एक उदाहरण दो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

अलग किस्म की राशियाँ नहीं जुड़तीं। कोण और लंबाई एक जोड़ नहीं हैं। सही जोड़: $4\text{ cm} + 5\text{ cm} = 9\text{ cm}$, या $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$ ।