

कक्षा 9 · गणित · अध्याय 11 · BSEB · CBSE

रचनाएँ

Constructions

7 पाठ

101 प्रश्न

रचना 11.1 से 11.6 · अभ्यास 11.1 और 11.2

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. रचना का अर्थ और ज्यामिति पेटी
2. रचना 11.1 — कोण समद्विभाजक
3. रचना 11.2 — लंब समद्विभाजक
4. 60° और अभ्यास 11.1 के कोण
5. रचना 11.4 — आधार, कोण और भुजाओं का योग
6. रचना 11.5 — भुजाओं का अंतर, दो केस
7. रचना 11.6 और अभ्यास 11.2
8. पूरा प्रश्न बैंक

1 रचना का अर्थ और ज्यामिति पेटी

What a construction is, and the geometry box • पाठ्यपुस्तक 11.1 • सीधा किनारा • परकार

सटीक आकृति दो औजारों से बनती है

नोट्स

पिछले अध्यायों के चित्र अक्सर केवल तर्क के लिए थे। नक्शा, औजार या सड़क का खाका सटीक चाहिए। पेटी में स्केल, दो सेट-स्क्वायर, डिवाइडर, परकार और चाँदा होते हैं।

इस अध्याय की ज्यामितीय रचना केवल बिना माप वाले सीधा किनारा और परकार से होती है। जहाँ माप भी माँगी हो, स्केल और चाँदा लग सकते हैं। चाँदा जाँच है। वह परकार के कदम की जगह नहीं लेता।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: समबाहु त्रिभुज का एक कोण डिग्री में निकालो। यही 60° वाली रचना का कारण है।

सूत्र: समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण $= 180^\circ \div 3$ ।

मान: $180^\circ \div 3 = 60^\circ$ ।

इकाई: डिग्री।

10-सेकंड रिवीजन

- रचना = सीधा किनारा + परकार
- चाँदा जाँच के लिए है
- समबाहु कोण 60°

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

उत्तर में लिखो कि कौन-सा कदम परकार का है और कौन-सी रेखा केवल सीधा किनारा खींचती है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

सेट-स्क्वायर से 60° बनाकर उसे रचना मत कहना। कारण समबाहु त्रिभुज है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. इस अध्याय की शुद्ध रचना किन दो औजारों से होती है?
 - a. केवल चाँदा और स्केल
 - b. सीधा किनारा और परकार
 - c. केवल दो सेट-स्क्वायर
 - d. केवल डिवाइडर
2. हर रचना का कदम चाँदे से कोण नापकर पूरा होता है।
सही / गलत
3. समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण _____ डिग्री है।

4. ज्यामिति पेटी का 30° - 60° - 90° सेट-स्क्वायर —
- रचना का एकमात्र औजार है
 - पेटी में है, पर शुद्ध रचना का कदम नहीं है
 - परकार की जगह लेता है
 - केवल वृत्त खींचता है
5. खुरदुरा चित्र और रचना में दो फर्क लिखो। 60° का एक कारण भी दो।

3 अंक

2 रचना 11.1 — कोण समद्विभाजक

Construction 11.1 — the bisector of an angle · पाठ्यपुस्तक 11.2 · रचना 11.1 · SSS

एक चाप, फिर आधी दूरी से बड़ी दो चापें

नोट्स

कोण ABC दिया है। B केंद्र लेकर कोई त्रिज्या चाप खींचो जो BA और BC को E और D पर काटे। फिर D और E केंद्र लेकर आधे DE से बड़ी समान त्रिज्या की चापें F पर मिलाओ और BF खींचो। यही समद्विभाजक है।

कारण: $BE = BD$, $EF = DF$, BF उभय। SSS से त्रिभुज बराबर, इसलिए कोण EBF और DBF बराबर। CPCT यही कहता है।

रचना 11.1 स्वयं करो

क्रियाकलाप

कोई कोण बनाओ। शीर्ष से एक चाप, फिर दोनों कटाव से आधी दूरी से बड़ी चापें। मिलान बिंदु से किरण खींचो। चाँदे से दोनों आधे नापकर जाँचो। जाँच कदम की जगह नहीं है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: 80° के कोण का समद्विभाजक प्रत्येक भाग कितना बनाता है?

सूत्र: प्रत्येक आधा भाग = दिया कोण $\div 2$ ।

मान: $80^\circ \div 2 = 40^\circ$ ।

इकाई: डिग्री।

10-सेकंड रिवीजन

- दूसरी त्रिज्या आधे DE से बड़ी
- SSS और फिर CPCT
- 80° का आधा 40°

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

त्रिज्या «कोई भी» है, पर दूसरी चाप आधे से बड़ी लिखना भूलना अंक काटता है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

केवल «BF समद्विभाजक है» मत लिखना। SSS की तीन बराबर भुजाएँ बताओ।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- कोण समद्विभाजक की दूसरी चापों की त्रिज्या होनी चाहिए —
 - ठीक आधी DE
 - आधी DE से बड़ी
 - सदा 1 सेमी
 - कोण के बराबर संख्या
- समद्विभाजक कोण को दो बराबर भागों में बाँटता है।
सही / गलत
- 70° का समद्विभाजन प्रत्येक भाग _____ डिग्री करता है।
- रचना 11.1 के तीन कदम और SSS की एक पंक्ति लिखो।
3 अंक

3 रचना 11.2 — लंब समद्विभाजक

Construction 11.2 — the perpendicular bisector • पाठ्यपुस्तक 11.2 • रचना 11.2 • 90°

दोनों सिरों से, रेखा के दोनों ओर

नोट्स

रेखाखंड AB का लंब समद्विभाजक चाहिए। A और B केंद्र लेकर आधे AB से बड़ी त्रिज्या से दोनों ओर चापें खींचो। कटाव P और Q जोड़ो। PQ, AB को M पर काटता है। PMQ ही माँगा लंब समद्विभाजक है।
पहले SSS से बड़े त्रिभुज बराबर। फिर SAS से $AM = BM$ और दोनों कोण बराबर। वे रैखिक युग्म हैं, इसलिए प्रत्येक 90° है।

रचना 11.2 स्वयं करो

क्रियाकलाप

6 सेमी का रेखाखंड लो। दोनों सिरों से आधी लंबाई से बड़ी चापें दोनों ओर खींचो। मिलान बिंदु जोड़ो। कटाव को नापो: दोनों टुकड़े 3 सेमी और कोण 90° आने चाहिए।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $AB = 8$ सेमी। लंब समद्विभाजक M पर मिलता है। AM और कोण PMA निकालो।

सूत्र: $AM = AB \div 2$ । रैखिक युग्म के दो बराबर कोणों में प्रत्येक $= 180^\circ \div 2$ ।

मान: $AM = 8 \div 2 = 4$ सेमी। कोण $= 180^\circ \div 2 = 90^\circ$ ।

इकाई: सेमी और डिग्री।

10-सेकंड रिवीजन

- त्रिज्या आधे AB से बड़ी
- $AM = BM$ और कोण 90°
- 90° रैखिक युग्म से आता है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

केवल एक ओर चाप खींचना अधूरी रचना है। पुस्तक दोनों ओर कहती है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

90° लिखते समय $180^\circ \div 2$ दिखाओ। केवल «लंब है» आधा कारण है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- लंब समद्विभाजक की चापों की त्रिज्या —
 - आधे AB से छोटी
 - आधे AB से बड़ी
 - ठीक AB के बराबर ही हो
 - कोई नियम नहीं
- लंब समद्विभाजक रेखाखंड को 90° पर आधा करता है।
सही / गलत
- $AB = 10$ सेमी हो तो मध्य टुकड़ा AM _____ सेमी है।
- पहला सर्वांगसमता नियम यहाँ है —
 - RHS
 - SSS
 - ASA
 - केवल AAS
- PQ रेखाखंड को उसके एक सिरे पर काटता है, बीच में नहीं।
सही / गलत
- 8 सेमी के रेखाखंड पर AM और 90° कैसे निकलते हैं? दो सूत्र लिखो।
3 अंक

4 60° और अभ्यास 11.1 के कोण

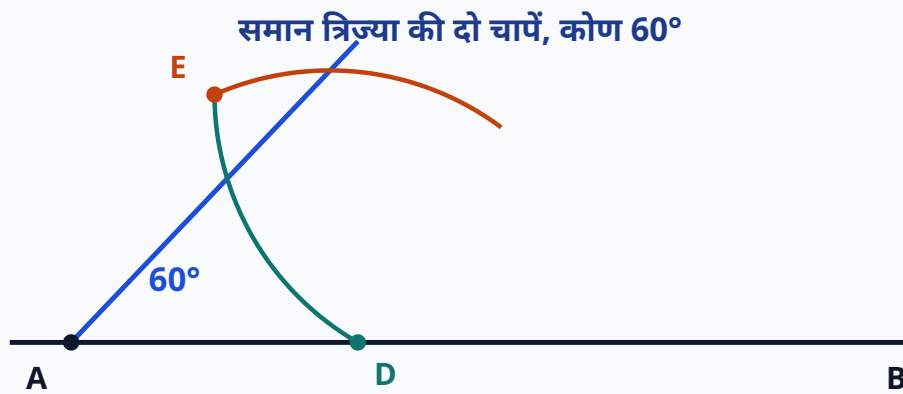
60° and the angles of Exercise 11.1 • रचना 11.3 • अभ्यास 11.1

एक त्रिज्या, दो बार

नोट्स

किरण AB के सिरे A से चाप, जो किरण को D पर काटे। D से वही त्रिज्या पिछली चाप को E पर काटे। AE खींचो। त्रिभुज EAD समबाहु है, इसलिए कोण 60° है।

इसी 60° से और कोण बनते हैं। आधा 30° , उसका आधा 15° , और 22.5° एक समकोण का आधा का आधा है। 90° को 60° और 30° जोड़कर या 180° आधा करके बनाया जा सकता है। 45° समकोण का आधा है।



$AD = DE = EA$ समबाहु त्रिभुज का कोण 60° है।

याद रखने वाला चित्र: $AD = DE = EA$, इसलिए कोण CAB 60° है।

अभ्यास 11.1 — कोण इसी क्रम में

क्रियाकलाप

पुस्तक का क्रम मत बदलो। पहले 90° का कारण, फिर 45° का कारण। फिर 30° , 22.5° और 15° । फिर 75° , 105° और 135° चाँदे से जाँच के साथ। अंत में दी भुजा का समबाहु त्रिभुज और उसका कारण। $75^\circ = 60^\circ + 15^\circ$ । $105^\circ = 60^\circ + 45^\circ$ । $135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$ ।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: 15° को 60° से कैसे निकालोगे?

सूत्र: $15^\circ = 60^\circ \div 4$ । दो बार समद्विभाजन।

मान: $60^\circ \div 2 = 30^\circ$, फिर $30^\circ \div 2 = 15^\circ$ ।

इकाई: डिग्री।

10-सेकंड रिवीजन

- 60° = समबाहु कोण
- 15° = 60° का चौथाई
- 75° , 105° , 135° जोड़ से

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

22.5° को 22° मत लिखना। वह 45° का आधा है। अभ्यास 11.1 का तीसरा भाग यही माँगता है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

75° को सीधे चाँदे से बनाकर कारण खाली मत छोड़ना। $60^\circ + 15^\circ$ दिखाओ।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- रचना 11.3 का 60° इसलिए बनता है क्योंकि त्रिभुज —
 - समकोण है
 - समबाहु है
 - केवल समद्विबाहु नहीं, विषमबाहु है
 - की भुजाएँ 2, 3, 4 हैं
- 45° एक समकोण का आधा होता है।
सही / गलत
- 60° को दो बार आधा करने पर _____ डिग्री बचता है।
- 135° बनाने का एक जोड़ है —
 - $60^\circ + 60^\circ$
 - $90^\circ + 45^\circ$
 - $45^\circ + 45^\circ$
 - $30^\circ + 15^\circ$
- 90° और 75° को 60° से जोड़कर कैसे बनाओगे? इकाई डिग्री रखो।
3 अंक

5 रचना 11.4 — आधार, कोण और भुजाओं का योग

Construction 11.4 — base, angle, and the sum of the sides · पाठ्यपुस्तक 11.3 · रचना 11.4

BD पूरे योग जितना काटो

नोट्स

आधार BC, कोण B, और $AB + AC$ दिए हों। आधार खींचो, B पर दिया कोण बनाओ, और किरण पर $BD = AB + AC$ काटो। DC जोड़ो और कोण BDC के बराबर कोण DCY बनाओ। CY किरण को A पर काटता है।

दूसरा तरीका: CD का लंब समद्विभाजक BD को A पर काटे। तब $AD = AC$ । योग आधार से बड़ा हो तभी रचना संभव है। $AB + AC \leq BC$ हो तो त्रिभुज नहीं बनता।

रचना 11.4 का ध्यान

क्रियाकलाप

पहले योग और आधार की तुलना करो। योग बड़ा हो तभी BD काटो। समान आधार कोण वाला दूसरा कोण A को किरण पर लाता है, क्योंकि तब $AC = AD$ । दो भुजाएँ और उनका बीच का कोण न हो, तो त्रिभुज सदा अद्वितीय नहीं होता। यह पुस्तक की चेतावनी है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: आधार 6 सेमी और $AB + AC = 10$ सेमी। क्या रचना 11.4 संभव है?

सूत्र: रचना संभव है जब $AB + AC > BC$ ।

मान: $10 \text{ सेमी} > 6 \text{ सेमी}$, इसलिए संभव है। $BD = 10$ सेमी काटना है।

इकाई: सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- $BD = AB + AC$

- लंब समद्विभाजक से $AD = AC$
- योग $\leq$ आधार हो तो असंभव

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BD को केवल एक भुजा जितना मत काटना। पुस्तक पूरा योग काटती है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

असंभव वाला वाक्य परीक्षा में अलग से आता है। $\leq$ लिखो, केवल «छोटा» नहीं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. $AB + AC$ आधार के बराबर हो तो रचना 11.4 —
 - a. सदा संभव
 - b. संभव नहीं
 - c. केवल समकोण में संभव
 - d. परकार के बिना संभव
2. A यदि CD के लंब समद्विभाजक पर हो तो $AD = AC$ ।
सही / गलत
3. आधार 7 सेमी और योग 13 सेमी हो तो BD _____ सेमी काटा जाता है।
4. आधार 9 सेमी और $AB + AC = 9$ सेमी। रचना रुकती क्यों है? नियम और मान लिखो।
2 अंक

6 रचना 11.5 — भुजाओं का अंतर, दो केस

Construction 11.5 — the difference of the sides, two cases · पाठ्यपुस्तक 11.3 · रचना 11.5

कौन-सी भुजा बड़ी है, वही केस चुनो

नोट्स

आधार BC, कोण B, और शेष भुजाओं का अंतर दिया है। **केस एक:** $AB > AC$, यानी $AB - AC$ दिया है। BD इस अंतर जितना किरण BX पर काटो। DC का लंब समद्विभाजक किरण को A पर काटता है। तब $AD = AC$, इसलिए $BD = AB - AC$ ।

केस दो: $AC > AB$ । अंतर आधार के विपरीत दिशा में बढ़ाई रेखा पर काटो। लंब समद्विभाजक फिर A देता है। कदम एक केस से दूसरे केस में मत उलटना।

दो केस अलग चित्र में

क्रियाकलाप

एक चित्र में अंतर किरण पर है। दूसरे में अंतर आधार से विपरीत दिशा में है। दोनों में PQ, DC का लंब समद्विभाजक है। अभ्यास 11.2 का दूसरा प्रश्न पहला केस है और तीसरा प्रश्न दूसरा केस है। उन्हें अभी के क्रम में याद रखो। हल अगले पाठ में पूरे अभ्यास के साथ है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $AB - AC = 3.5$ सेमी और AB बड़ी भुजा है। BD कितना काटोगे, और किधर?

सूत्र: केस एक में $BD = AB - AC$, किरण BX पर।

मान: $BD = 3.5$ सेमी, कोण वाली किरण पर।

इकाई: सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- $AB > AC$ हो तो अंतर किरण पर
- $AC > AB$ हो तो विपरीत दिशा
- दोनों में $AD = AC$

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

प्रश्न में कौन घटाया गया है, वही बड़ी भुजा है। $AB - AC$ लिखने का अर्थ AB बड़ी है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

एक ही चित्र में दोनों केस मत धकेलना। परीक्षक केस अलग देखता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. रचना 11.5 के केस हैं —
 - a. केवल एक
 - b. दो, बड़ी भुजा के अनुसार
 - c. सदा तीन
 - d. कोई केस नहीं
2. $AB > AC$ हो तो BD किरण BX पर काटा जाता है।
सही / गलत
3. अंतर 2 सेमी और बड़ी भुजा पहली हो तो BD _____ सेमी है।
4. $AC > AB$ हो तो अंतर काटा जाता है —
 - a. किरण पर, आधार की ओर
 - b. आधार की विपरीत दिशा में बढ़ाई रेखा पर
 - c. आधार के मध्य पर
 - d. केवल चाँदि से
5. दोनों केस में एक ही दिशा में काटना काफी है।
सही / गलत

6. आधार QR, कोण Q, और $PR - PQ = 2$ सेमी। कौन-सा केस है? BD की जगह कौन-सा टुकड़ा 2 सेमी होगा?

3 अंक

7 रचना 11.6 और अभ्यास 11.2

Construction 11.6 and Exercise 11.2 · रचना 11.6 · अभ्यास 11.2

पहली रेखा पूरे परिमाण जितनी

नोट्स

दो आधार कोण और परिमाण $AB + BC + CA$ दिए हों। **XY परिमाण के बराबर खींचो**। X पर कोण B और Y पर कोण C बनाओ। दोनों कोणों के समद्विभाजक A पर मिलते हैं। AX और AY के लंब समद्विभाजक XY को B और C पर काटते हैं।

कारण: B, AX के लंब समद्विभाजक पर है, इसलिए $XB = AB$ । इसी तरह $CY = AC$ । जोड़ें XY पूरे परिमाण के बराबर रह जाता है। कोण भी दुगुने समद्विभाजक से दिए कोण बन जाते हैं।

अभ्यास 11.2 पाँचों प्रश्न क्रम में

क्रियाकलाप

1) आधार 7 सेमी, कोण 75° , शेष दो भुजाओं का योग 13 सेमी। यह रचना 11.4 है। 2) आधार 8 सेमी, कोण 45° , $AB - AC = 3.5$ सेमी। केस एक। 3) आधार 6 सेमी, कोण 60° , $PR - PQ = 2$ सेमी। केस दो। 4) कोण 30° और 90° , परिमाण 11 सेमी। रचना 11.6। 5) समकोण त्रिभुज, आधार 12 सेमी, कर्ण और दूसरी भुजा का योग 18 सेमी। यह फिर योग वाली रचना है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: परिमाण 12 सेमी है। रचना 11.6 की पहली रेखा कितनी होगी?

सूत्र: $XY = AB + BC + CA$ ।

मान: $XY = 12$ सेमी।

इकाई: सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- $XY =$ परिमाण
- दो समद्विभाजक A पर मिलते हैं
- $XB = AB$ और $CY = AC$

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

अभ्यास 11.2 में केस लिखो। दूसरा प्रश्न किरण पर है, तीसरा विपरीत दिशा में।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

परिमाण वाली रेखा को एक भुजा मत समझना। वह तीनों भुजाओं का जोड़ है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. रचना 11.6 में XY बराबर होता है —
 - a. केवल आधार के
 - b. परिमाप के
 - c. केवल एक कोण के
 - d. आधे परिमाप के
2. AX का लंब समद्विभाजक $XB = AB$ देता है।
सही / गलत
3. परिमाप 11 सेमी हो तो XY _____ सेमी है।
4. समकोण त्रिभुज में आधार और कर्ण तथा दूसरी भुजा का योग दिया हो तो लगेगी —
 - a. रचना 11.4 का योग
 - b. केवल 60° वाली रचना
 - c. केवल अंतर का केस दो
 - d. कोई रचना नहीं
5. अभ्यास 11.2 के पाँचों काम एक-एक पंक्ति में क्रम से लिखो। माप दोहराना काफी है।
5 अंक

पूरा प्रश्न बैंक

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं। उत्तर और व्याख्या अलग उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

बहुविकल्पी

एक विकल्प चुनो। गलत पर संकेत मिलेगा।

1. शुद्ध रचना के औजार हैं —
 - a. चाँदा और स्केल ही
 - b. सीधा किनारा और परकार
 - c. केवल सेट-स्क्वायर
 - d. केवल रबर

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
2. कोण समद्विभाजक की दूसरी त्रिज्या —
 - a. आधी से छोटी
 - b. आधी से बड़ी
 - c. शून्य
 - d. 180°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
3. लंब समद्विभाजक बनाता है —
 - a. 60°
 - b. 45° हर बार बिना आधे के
 - c. 90° और मध्य
 - d. 180° का कोण नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
4. 60° का कारण है —
 - a. समबाहु त्रिभुज
 - b. केवल चाँदा
 - c. आयत
 - d. वृत्त का व्यास

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
5. 15° निकलता है —
 - a. $60^\circ \div 4$
 - b. $90^\circ + 30^\circ$
 - c. $45^\circ + 45^\circ$
 - d. $180^\circ - 30^\circ$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. 75° का एक जोड़ है —

- a. $60^\circ + 15^\circ$
- b. $45^\circ + 45^\circ$
- c. $30^\circ + 30^\circ$
- d. $90^\circ + 15^\circ$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. 135° का एक जोड़ है —

- a. $90^\circ + 45^\circ$
- b. $60^\circ + 60^\circ$
- c. $15^\circ + 15^\circ$
- d. $45^\circ + 15^\circ$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. $AB + AC =$ आधार हो तो रचना 11.4 —

- a. संभव
- b. संभव नहीं
- c. केवल परकार से संभव
- d. सदा समबाहु

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. $AB - AC$ दिया हो और AB बड़ी हो तो BD कटेगा —

- a. किरण पर
- b. वृत्त के केंद्र पर
- c. केवल चाँदे पर
- d. आधार के बाहर नहीं कहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. $AC - AB$ हो तो काट —

- a. विपरीत दिशा में
- b. केवल किरण पर वही कदम
- c. आधार के मध्य में
- d. 60° पर

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. रचना 11.6 में XY है —

- a. परिमाण
- b. एक कोण
- c. केवल आधार
- d. अंतर

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. अभ्यास 11.2 का पाँचवाँ प्रश्न प्रयोग करता है —

- a. भुजाओं के योग की रचना
- b. केवल 15°
- c. केवल अंतर का केस दो
- d. कोई परकार नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. 105° का एक जोड़ है —

- a. $60^\circ + 45^\circ$
- b. $15^\circ + 15^\circ$
- c. $30^\circ + 30^\circ$
- d. $90^\circ - 30^\circ$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. चाँदा रचना के हर कदम की जगह ले सकता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. कोण समद्विभाजक दो बराबर कोण बनाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. लंब समद्विभाजक केवल एक ओर की चापों से पूरा हो जाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. 22.5° आधे समकोण का आधा है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. $AB + AC$ आधार से छोटा हो तो भी त्रिभुज बन जाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. अंतर के दोनों केस एक ही दिशा में कटते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. रचना 11.6 में $XB = AB$ होता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. समबाहु त्रिभुज की दी भुजा अभ्यास 11.1 का अंतिम काम है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. समबाहु कोण _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. 80° का आधा _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. $AB = 8$ सेमी हो तो AM _____ सेमी है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. 90° का आधा _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. योग 13 सेमी हो तो BD _____ सेमी है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. अंतर 3.5 सेमी हो तो उस केस में कटा टुकड़ा _____ सेमी है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. परिमाण 12 सेमी हो तो XY _____ सेमी है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. $60^\circ + 45^\circ =$ _____ डिग्री।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. रचना को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

11.1

11.2

11.4

11.6

स्तंभ B

A. परिमाण और दो आधार कोण

B. कोण को आधा करना

C. आधार, कोण और भुजाओं का योग

D. लंब समद्विभाजक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. कोण को उसके जोड़ से मिलाओ।

स्तंभ A

15°

75°

105°

135°

स्तंभ B

A. $90^\circ + 45^\circ$

B. $60^\circ \div 4$

C. $60^\circ + 15^\circ$

D. $60^\circ + 45^\circ$

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

पहले दोनों कथन जाँचो, फिर देखो कि कारण व्याख्या है या नहीं।

1. अभिकथन (A): 60° की रचना समबाहु त्रिभुज बनाती है।

कारण (R): तीनों भुजाएँ एक ही त्रिज्या के बराबर होती 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अभिकथन (A): लंब समद्विभाजक 90° बनाता है।

कारण (R): समबाहु त्रिभुज का कोण भी 60° होता 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. अभिकथन (A): $AB + AC \leq$ आधार हो तो रचना 11.4 नहीं बनती।

कारण (R): ऐसी स्थिति में BD को आधा काटना काफी 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. **अभिकथन (A):** अंतर के दोनों केस एक ही दिशा में कटते हैं।
कारण (R): $AC > AB$ हो तो अंतर विपरीत दिशा में कटता है।
- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 - A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 - A सही है, पर R गलत है।
 - A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. **अभिकथन (A):** रचना 11.6 में XY परिमाण के बराबर होता है।
कारण (R): $XB = AB$ और $CY = AC$, इसलिए जोड़ पूरी रेखा है।
- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 - A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 - A सही है, पर R गलत है।
 - A गलत है, पर R सही है।

NCERT-शैली • अभ्यास

गुणांक अभ्यास

ये इस गणित अध्याय के परिणाम नहीं हैं। केवल $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ का गुणांक अभ्यास है।

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



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

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



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

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



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

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



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

वर्गीकरण

- हर माँग को सही रचना पर रखो।
कोण आधा करना (11.1 / 11.4 / 11.6)
भुजाओं का योग (11.1 / 11.4 / 11.6)
परिमाण और दो कोण (11.1 / 11.4 / 11.6)
लंब और मध्य (11.2 / 11.4 / 11.6)
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- हर अंतर को उसके केस में रखो।
 $AB - AC$ (किरण पर / विपरीत दिशा)
 $AC - AB$ (किरण पर / विपरीत दिशा)
 $PR - PQ$, कोण Q (किरण पर / विपरीत दिशा)
 $AB - AC = 3.5$ सेमी (किरण पर / विपरीत दिशा)
NCERT-शैली • अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

- शुद्ध रचना के दो औजार लिखो।
1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- 60° का सूत्र और मान लिखो।
2 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- $AB = 8$ सेमी पर AM और कोण लिखो।
2 अंक
NCERT-शैली • अभ्यास
- रचना 11.4 कब रुकती है?
1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- परिमाण 11 सेमी हो तो XY कितना है?
2 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

- 15° , 45° और 75° को 60° तथा समकोण से निकालो।
3 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. आधार 7 सेमी और योग 13 सेमी। BD कितना है और रचना क्यों संभव है?

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. $AB - AC = 3.5$ सेमी और $PR - PQ = 2$ सेमी। केस और दिशा लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. रचना 11.6 में $XB = AB$ क्यों होता है? परिमाण 12 सेमी का XY भी लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

दीर्घ उत्तरीय

1. रचना 11.1 और 11.2 के कारण लिखो। फिर 70° का आधा और 10 सेमी का आधा निकालो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अभ्यास 11.1 के कोण $90^\circ, 45^\circ, 30^\circ, 15^\circ, 75^\circ, 105^\circ, 135^\circ$ एक-एक जोड़ या भाग से लिखो।

5 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. अभ्यास 11.2 के पाँचों प्रश्न किस रचना या केस में आते हैं? क्रम मत बदलो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र • अभ्यास

यह मॉडल सेट अभ्यास के लिए है। किसी वर्ष की वार्षिक परीक्षा का प्रश्न नहीं है। स्रोत पृष्ठ मिलने पर ही वार्षिक प्रश्न जोड़े जाएँगे।

1. 22.5° बराबर है —

- a. $90^\circ \div 4$
- b. $60^\circ \div 2$
- c. $45^\circ + 45^\circ$
- d. $15^\circ + 15^\circ$

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. अभ्यास 11.2 का तीसरा प्रश्न है —

- a. योग वाला केस
- b. अंतर का केस दो
- c. केवल 60°
- d. परिमाण वाला

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. 30° का आधा _____ डिग्री है।

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. रचना 11.6 की पहली रेखा एक भुजा के बराबर होती है।

सही / गलत

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. आधार 6 सेमी और $AB + AC = 6$ सेमी। निर्णय सूत्र के साथ लिखो।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

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



BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

CBSE-शैली प्रश्न

ये योग्यता-आधारित अभ्यास प्रश्न हैं। किसी CBSE प्रश्नपत्र की प्रति नहीं हैं।

1. छात्र ने 75° चाँदे से खींच दिया और कारण खाली छोड़ दिया। ठीक कारण है —

- a. $60^\circ + 15^\circ$
- b. केवल सेट-स्क्वायर
- c. $45^\circ - 15^\circ$
- d. कोई जोड़ नहीं

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. नक्शे पर एक कोना ठीक आधा करना है। कौन-सी रचना लगती है?

- a. 11.1
- b. 11.6
- c. केवल स्केल
- d. केवल अंतर

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** शुद्ध रचना में परकार लगता है।

कारण (R): चाँदा भी हर कदम का स्थान लेता 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।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. दो भुजाएँ और उनका बीच का कोण न हो तो त्रिभुज सदा एक ही बनता है।

सही / गलत

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

5. खिड़की का एक कोना 90° बनाना है, परकार से। 60° से जोड़ दिखाओ। चाँदा क्यों नहीं काफी?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक त्रिभुजाकार प्लॉट का आधार 8 मी और शेष दो भुजाओं का योग 8 मी बताया गया। इंजीनियर रचना क्यों रोक दे?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)