

कक्षा 9 · गणित · अध्याय 6 · BSEB · CBSE

रेखाएँ और कोण

Lines and Angles

7 पाठ

100 प्रश्न

अभ्यास 6.1 से 6.3 · एक चित्र: एकांतर कोण

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. रेखा, कोण और आसन्न कोण
2. रैखिक युग्म — अभिगृहीत 6.1 और 6.2
3. शीर्षाभिमुख कोण — प्रमेय 6.1
4. तिर्यक और संगत कोण
5. एकांतर और सह-आंतरिक कोण
6. एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ
7. त्रिभुज का कोण योग और बाह्य कोण
8. पूरा प्रश्न बैंक

1 रेखा, कोण और आसन्न कोण

Lines, angles, and adjacent angles · पाठ्यपुस्तक 6.2 · आसन्न · पूरक

नाम संदर्भ से तय होता है

नोट्स

दो सिरों वाला हिस्सा रेखाखंड है। एक सिरा वाली किरण है। रेखा दोनों ओर बढ़ती है। पुस्तक खंड, किरण, लंबाई और रेखा सबको AB लिख सकती है। अर्थ वाक्य से पकड़ो। एक ही रेखा पर तीन या अधिक बिंदु संरेख हैं, नहीं तो असंरेख।
दो किरणों एक छोर से निकलें तो कोण बनता है। न्यून 0° और 90° के बीच, समकोण ठीक 90° , अधिक 90° और 180° के बीच, ऋजु 180° , प्रतिवर्ती 180° और 360° के बीच। योग 90° हो तो पूरक, योग 180° हो तो संपूरक। आसन्न कोणों का शीर्ष और एक भुजा उभय होती है, और शेष भुजाएँ उभय भुजा के दो ओर होती हैं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक कोण 35° है। उसका पूरक और संपूरक निकालो।

संबंध: पूरक = 90° - दिया कोण। संपूरक = 180° - दिया कोण।

मान: पूरक = $90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ । संपूरक = $180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- आसन्न: उभय शीर्ष, उभय भुजा, शेष दो ओर
- पूरक 90° , संपूरक 180°
- AB का अर्थ वाक्य से पकड़ो

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

पूरक और संपूरक के 90° और 180° पलटना सबसे आम गलती है। उत्तर में दोनों शब्द लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

आसन्न होने मात्र से योग 180° मत लिखना। वह रैखिक युग्म की शर्त है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. आसन्न कोणों में शेष भुजाएँ होती हैं —
 - a. उभय भुजा के एक ही ओर
 - b. उभय भुजा के दो ओर
 - c. सदा एक रेखा पर
 - d. सदा 90° पर
2. जिन दो कोणों का योग 90° हो वे संपूरक कहलाते हैं।
सही / गलत
3. ऋजु कोण का माप _____ डिग्री है।

4. 70° का पूरक है —
- 20°
 - 110°
 - 70°
 - 180°
5. आसन्न कोण की तीन शर्तें लिखो। क्या हर आसन्न जोड़ी रैखिक युग्म होती है?

3 अंक

2 रैखिक युग्म — अभिगृहीत 6.1 और 6.2

The linear pair — Axioms 6.1 and 6.2 · पाठ्यपुस्तक 6.4 · रैखिक युग्म अभिगृहीत

किरण रेखा पर खड़ी हो तो योग 180° है

नोट्स

अभिगृहीत 6.1: एक किरण रेखा पर खड़ी हो तो बने दो आसन्न कोणों का योग 180° है। ऐसे कोण रैखिक युग्म कहलाते हैं। विलोम अभिगृहीत 6.2 है: दो आसन्न कोणों का योग 180° हो तो उनकी शेष भुजाएँ एक रेखा बनाती हैं। दोनों मिलकर रैखिक युग्म अभिगृहीत कहलाते हैं।

विलोम का अर्थ है दी हुई बात और निष्कर्ष को पलट देना। 6.1 में «किरण रेखा पर है» दिया है और योग निष्कर्ष है। 6.2 में योग दिया है और रेखा निष्कर्ष है। दोनों यहाँ अभिगृहीत हैं, प्रमेय नहीं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक रैखिक युग्म में एक कोण 65° है। दूसरा निकालो।

अभिगृहीत: रैखिक युग्म का योग 180° है।

मान: दूसरा $= 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- अभिगृहीत 6.1: किरण रेखा पर हो तो योग 180°
- अभिगृहीत 6.2 विलोम है
- दोनों मिलकर रैखिक युग्म अभिगृहीत

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

6.1 और 6.2 दोनों अभिगृहीत हैं। विलोम को प्रमेय लिखना इस अध्याय में गलत है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

115° वाले उत्तर में $180^\circ - 65^\circ$ दिखाओ। केवल 115° आधा अंक खो सकता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- रैखिक युग्म का योग होता है —
 - 90°
 - 180°
 - 360°
 - 45°
- दो आसन्न कोणों का योग 180° हो तो शेष भुजाएँ एक रेखा बनाती हैं।
सही / गलत
- रैखिक युग्म में एक कोण 40° हो तो दूसरा _____ डिग्री है।
- अभिगृहीत 6.1 और उसका विलोम अपने शब्दों में लिखो।
3 अंक

3 शीर्षाभिमुख कोण — प्रमेय 6.1

Vertically opposite angles — Theorem 6.1 • पाठ्यपुस्तक 6.4 • प्रमेय 6.1 • अभ्यास 6.1

आमने-सामने के कोण बराबर होते हैं

नोट्स

दो रेखाएँ O पर काटें तो दो जोड़ी शीर्षाभिमुख कोण बनते हैं। प्रमेय 6.1: वे बराबर होते हैं। प्रमाण रैखिक युग्म से है। एक कोण अपने दोनों पड़ोसियों के साथ 180° बनाता है। समान कोण घटाओ तो सामने वाले कोण बराबर बचते हैं। अनुपात वाले प्रश्न में पहले रैखिक युग्म का 180° लो, फिर हिस्से बाँटो। शीर्षाभिमुख कोण उसी माप को सामने दोहराता है। नया माप नहीं बनता।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: दो रेखाएँ O पर काटती हैं। $\angle POR : \angle ROQ = 5 : 7$ । चारों कोण निकालो।

रैखिक युग्म: $\angle POR + \angle ROQ = 180^\circ$ । हिस्से $5 + 7 = 12$ ।

मान: $\angle POR = (5/12) \times 180^\circ = 75^\circ$ । $\angle ROQ = (7/12) \times 180^\circ = 105^\circ$ ।

शीर्षाभिमुख: सामने वाले कोण भी 105° और 75° हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- प्रमेय 6.1: शीर्षाभिमुख कोण बराबर
- प्रमाण रैखिक युग्म से होता है
- $5 : 7$ और 180° से 75° और 105°

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

अनुपात में हर को 180° से गुणा मत करना। पहले हिस्सों का योग 12 लो, फिर $5/12$ और $7/12$ ।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

चार कोण पूछे जाएँ तो शीर्षाभिमुख दोहराव लिखो। केवल दो कोण आधा उत्तर है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. दो रेखाएँ काटें तो शीर्षाभिमुख कोण —
 a. सदा 90°
 b. बराबर
 c. सदा पूरक
 d. सदा असमान
2. शीर्षाभिमुख कोणों का प्रमाण रैखिक युग्म अभिगृहीत पर टिका है।
 सही / गलत
3. 5 : 7 वाले रैखिक युग्म में छोटा कोण _____ डिग्री है।
4. एक शीर्षाभिमुख कोण 105° है। सामने वाला है —
 a. 75°
 b. 105°
 c. 180°
 d. 15°
5. दो रेखाएँ कटती हैं और एक कोण 40° है। शेष तीन कोण निकालो।
 3 अंक
6. 5 : 7 वाले युग्म में कोण 5° और 7° होते हैं।
 सही / गलत

4 तिर्यक और संगत कोण

A transversal and corresponding angles • पाठ्यपुस्तक 6.5 • अभिगृहीत 6.3

एक रेखा दो रेखाओं को अलग बिंदुओं पर काटे

नोट्स

जो रेखा दो या अधिक रेखाओं को भिन्न बिंदुओं पर काटे वह **तिर्यक** है। हर कटाव पर चार कोण बनते हैं। पट्टी के बाहर वाले बाह्य हैं और बीच वाले अंतःकोण। एक जैसी जगह वाले कोण **संगत** हैं।

समांतर रेखाओं के बीच की लंब दूरी हर जगह समान होती है। **अभिगृहीत 6.3: समांतर रेखाओं को तिर्यक काटे तो हर संगत जोड़ा बराबर होता है।** विलोम भी चलता है: एक संगत जोड़ा बराबर हो तो रेखाएँ समांतर हैं।

पुस्तक की माप — कॉपी की समांतर रेखाएँ

क्रियाकलाप

कॉपी की दो पंक्तियों पर समांतर रेखाएँ खींचो और एक तिर्यक काटो। संगत कोण नापो। वे बराबर आएँगे। यह क्रमांकित क्रियाकलाप नहीं है। पुस्तक कहती है कि पिछली कक्षाओं की जाँच यहाँ दोहराओ। नाप अभिगृहीत की जगह नहीं लेती, पर चित्र समझाती है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $m \parallel n$ और तिर्यक पर एक संगत कोण 72° है। उसका संगत साथी और सह-आंतरिक साथी निकालो।

अभिगृहीत 6.3: संगत साथी = 72° ।

सह-आंतरिक: $180^\circ - 72^\circ = 108^\circ$

10-सेकंड रिवीजन

- तिर्यक भिन्न बिंदुओं पर काटती है
- अभिगृहीत 6.3: समांतर हों तो संगत बराबर
- एक संगत जोड़ा बराबर हो तो रेखाएँ समांतर

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

संगत कोण एकांतर कोण नहीं हैं। एक जैसी जगह देखो, पट्टी के अंदर की क्रॉस जगह नहीं।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

विलोम से समांतर सिद्ध करते समय एक जोड़ा काफी है। चारों जोड़े नापना जरूरी नहीं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- तिर्यक वह रेखा है जो —
 - एक ही बिंदु पर दो रेखाएँ काटे
 - दो रेखाओं को भिन्न बिंदुओं पर काटे
 - सदा समांतर हो
 - केवल वृत्त काटे
- समांतर रेखाओं पर संगत कोण बराबर होते हैं।
सही / गलत
- संगत कोण 72° हो और रेखाएँ समांतर हों तो सह-आंतरिक साथी _____ डिग्री है।
- एक संगत जोड़ा बराबर हो तो —
 - रेखाएँ अवश्य प्रतिच्छेद करें
 - रेखाएँ समांतर हैं
 - कोण सदा 90° हैं
 - तिर्यक नहीं रहती
- कॉपी की पंक्तियों वाली जाँच में क्या नापोगे और कौन-सा अभिगृहीत उससे जुड़ा है?

2 अंक

5 एकांतर और सह-आंतरिक कोण

Alternate and co-interior angles · पाठ्यपुस्तक 6.5 · प्रमेय 6.2 से 6.5

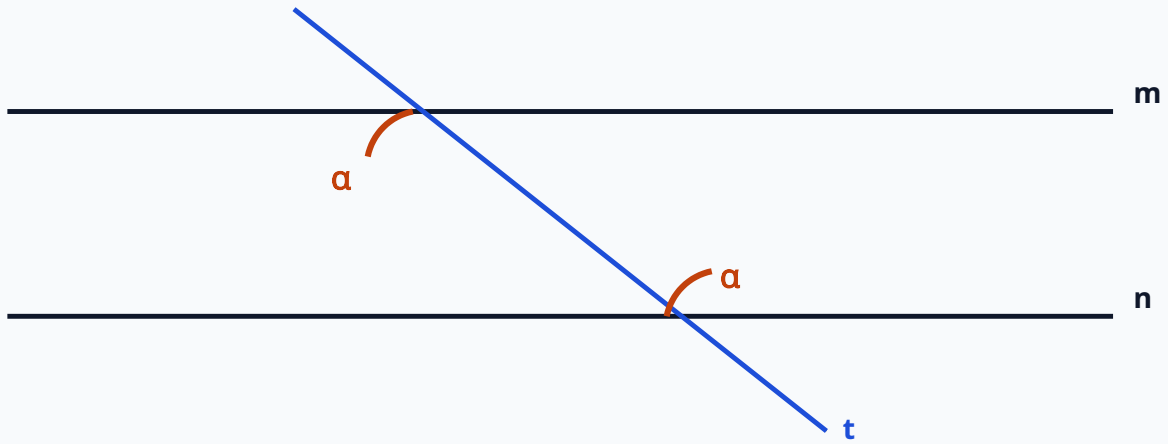
भीतरी पट्टी के दो तरह के जोड़े

नोट्स

रेखाओं के बीच, तिर्यक के अलग-अलग ओर के कोण **एकांतर अंतःकोण** हैं। पुस्तक कभी उन्हें केवल एकांतर कोण भी कहती है। उसी ओर के भीतरी कोण **सह-आंतरिक** हैं। इन्हें क्रमागत अंतःकोण या allied कोण भी कहते हैं।

समांतर हों तो एकांतर बराबर होते हैं और सह-आंतरिक का योग 180° होता है। प्रमेय 6.2 और 6.4 यही कहते हैं। विलोम 6.3 और 6.5 रेखाओं को समांतर सिद्ध करते हैं। एक जोड़ा काफी है।

समांतर रेखाएँ, तिर्यक, बराबर एकांतर कोण



$m \parallel n$ एकांतर अंतःकोण दोनों α हैं, इसलिए बराबर हैं।

याद रखने वाला चित्र: $m \parallel n$ को तिर्यक t काटती है। दोनों एकांतर अंतःकोण α से अंकित हैं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $m \parallel n$ एक एकांतर अंतःकोण 65° है। दूसरा एकांतर और सह-आंतरिक निकालो।

प्रमेय 6.2: दूसरा एकांतर = 65° ।

प्रमेय 6.4: सह-आंतरिक = $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- एकांतर बराबर, जब रेखाएँ समांतर हों
- सह-आंतरिक का योग 180°
- विलोम से समांतरता सिद्ध होती है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

सह-आंतरिक को बराबर मत लिखना। उनका योग 180° है। बराबर एकांतर और संगत होते हैं।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

चित्र में एकांतर जोड़ा एक ही पट्टी में तिर्यक के दो ओर होता है। संगत जोड़ा एक जैसी जगह पर होता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- समांतर रेखाओं पर एकांतर अंतःकोण —
 - संपूरक
 - बराबर
 - सदा 90°
 - पूरक
- सह-आंतरिक कोणों का योग 180° होता है जब रेखाएँ समांतर हों।
सही / गलत
- एकांतर कोण 65° हो तो सह-आंतरिक _____ डिग्री है।
- एक सह-आंतरिक जोड़ा 180° दे तो —
 - रेखाएँ समांतर हैं
 - रेखाएँ अवश्य मिलेंगी
 - कोण शीर्षाभिमुख हैं
 - तिर्यक रेखाखंड है
- $m \parallel n$ एक अंतःकोण 110° है। उसका सह-आंतरिक और एकांतर साथी लिखो। प्रमेय नंबर दो।
3 अंक
- एकांतर कोण सह-आंतरिक कोणों का दूसरा नाम है।
सही / गलत

6 एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ

Lines parallel to the same line · पाठ्यपुस्तक 6.6 · प्रमेय 6.6 · अभ्यास 6.2

समांतरता आगे बढ़ती है

नोट्स

प्रमेय 6.6: जो रेखाएँ एक ही रेखा के समांतर हों, वे आपस में समांतर होती हैं। दो से अधिक रेखाओं पर भी यही बात चलती है। बीच में एक सहायक समांतर खींचकर संगत या एकांतर कोण मिलाए जाते हैं।

अभ्यास में अक्सर एक कोण 135° और दूसरा 40° देकर बीच का कोण पूछा जाता है। सहायक रेखा दोनों समांतरों के साथ सह-आंतरिक या एकांतर संबंध बनाती है। $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$, फिर $45^\circ + 40^\circ = 85^\circ$ । इकाई डिग्री है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $PQ \parallel RS$ एक सह-आंतरिक कोण 135° है और आगे एक एकांतर कोण 40° है। बीच का कोण निकालो।

चरण: $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ । यह सहायक रेखा पर बना टुकड़ा है।

जोड़: $45^\circ + 40^\circ = 85^\circ$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ आपस में समांतर
- सहायक समांतर से कोण टुकड़ों में बाँटते हैं

- 135° और 40° वाले रूप में उत्तर 85°

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

135° को सीधे 40° में मत जोड़ना। पहले $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$ निकालो, फिर 40° जोड़ो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

प्रमेय 6.6 बिना कारण के «दोनों समांतर हैं» मत लिखना। लिखो कि दोनों एक तीसरी के समांतर हैं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. $m \parallel l$ और $n \parallel l$ हो तो —
 - a. m और n मिलती हैं
 - b. $m \parallel n$
 - c. m लंब n
 - d. कोई संबंध नहीं
2. प्रमेय 6.6 केवल ठीक दो रेखाओं तक सीमित है।
सही / गलत
3. 135° के सह-आंतरिक टुकड़े के बाद 40° जोड़ो तो बीच का कोण _____ डिग्री है।
4. $AB \parallel CD$ और $CD \parallel EF$ । AB और EF के बारे में क्या कहोगे? कारण का नाम लिखो।
2 अंक

7 त्रिभुज का कोण योग और बाह्य कोण

The angle sum of a triangle and the exterior angle · पाठ्यपुस्तक 6.7 · प्रमेय 6.7 · प्रमेय 6.8 · अभ्यास 6.3

समांतर खींचकर तीन कोण एक रेखा पर आते हैं

नोट्स

प्रमेय 6.7: त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° है। प्रमाण में शीर्ष से विपरीत भुजा के समांतर रेखा खींचते हैं। एकांतर कोण शेष दो कोणों के बराबर हो जाते हैं और तीनों एक ऋजु कोण बनाते हैं।

प्रमेय 6.8: भुजा बढ़ाने पर बना बाह्य कोण, दूर के दो अंतःकोणों के योग के बराबर होता है। इसलिए वह उन दोनों में से हर एक से बड़ा है। समकोण त्रिभुज में $90^\circ + \text{एक कोण} + \text{दूसरा} = 180^\circ$ ।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: त्रिभुज में दो कोण 50° और 60° हैं। तीसरा और उसके दूर वाला बाह्य कोण निकालो।

प्रमेय 6.7: $50^\circ + 60^\circ + x = 180^\circ$, इसलिए $x = 70^\circ$ ।

प्रमेय 6.8: बाह्य कोण $= 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- तीनों कोणों का योग 180°
- बाह्य कोण = दूर के दो अंतःकोणों का योग
- बाह्य कोण हर दूर वाले अंतःकोण से बड़ा

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

बाह्य कोण को सटे अंतःकोण के बराबर मत लिखना। वह रैखिक युग्म से 180° बनाता है। दूर वाले दो जुड़ते हैं।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

70° और 110° एक ही उत्तर के दो भाग हैं। केवल तीसरा कोण लिखना बाह्य कोण वाला भाग छोड़ देता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- त्रिभुज के कोणों का योग है —
 - 90°
 - 180°
 - 360°
 - 270°
- बाह्य कोण सटे हुए अंतःकोण के बराबर होता है।
सही / गलत
- कोण 50° और 60° हों तो तीसरा कोण _____ डिग्री है।
- 50° और 60° वाले त्रिभुज का उनसे दूर बाह्य कोण है —
 - 70°
 - 110°
 - 90°
 - 180°
- समकोण त्रिभुज में एक न्यून कोण 35° है। दूसरा न्यून कोण निकालो। बाह्य कोण की एक पंक्ति भी लिखो यदि समकोण वाली भुजा बढ़ाई जाए और दूर के कोण 35° तथा 55° हों।

3 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. आसन्न कोणों की शेष भुजाएँ होती हैं —

- a. एक ओर
- b. दो ओर
- c. सदा समांतर
- d. सदा लंब

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. 40° का संपूरक है —

- a. 50°
- b. 140°
- c. 90°
- d. 40°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. रैखिक युग्म का योग है —

- a. 90°
- b. 120°
- c. 180°
- d. 360°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. शीर्षाभिमुख कोण होते हैं —

- a. संपूरक
- b. बराबर
- c. सदा न्यून
- d. सदा शून्य

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. $5 : 7$ युग्म का बड़ा कोण है —

- a. 75°
- b. 105°
- c. 70°
- d. 7°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. समांतर रेखाओं पर संगत कोण —

- a. संपूरक
- b. बराबर
- c. सदा 45°
- d. असमान ही

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. एकांतर अंतःकोण समांतर पर —

- a. बराबर
- b. सदा 180°
- c. पूरक
- d. शून्य

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. सह-आंतरिक कोणों का योग है —

- a. 90°
- b. 180°
- c. 360°
- d. 0°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. $m \parallel l$ और $n \parallel l$ से निकलता है —

- a. $m \perp n$
- b. $m \parallel n$
- c. $m = n$ केवल बिंदु
- d. कोई प्रमेय नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. त्रिभुज के कोणों का योग है —

- a. 90°
- b. 180°
- c. 270°
- d. 360°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. बाह्य कोण बराबर होता है —

- a. सटे अंतःकोण के
- b. दूर के दो अंतःकोणों के योग के
- c. 90° के सदा
- d. केवल एक दूर वाले कोण के

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. एक संगत जोड़ा बराबर हो तो रेखाएँ —

- a. लंब
- b. समांतर
- c. संपाती ही
- d. तिर्यक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. 135° और 40° वाले बीच के कोण का मान है —

- a. 175°
- b. 95°
- c. 85°
- d. 45°

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. हर आसन्न जोड़ी का योग 180° होता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अभिगृहीत 6.2, अभिगृहीत 6.1 का विलोम है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. शीर्षाभिमुख कोण संपूरक होते हैं, बराबर नहीं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. तिर्यक एक ही बिंदु पर दोनों रेखाएँ काटती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. सह-आंतरिक कोण बराबर होते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. रेखा के बाहर से नहीं, एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ आपस में समांतर होती हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. त्रिभुज का बाह्य कोण दूर के एक ही कोण के बराबर होता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. समकोण 90° और ऋजु कोण 180° है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. पूरक कोणों का योग _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. रैखिक युग्म में 65° का साथी _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. 5 : 7 में छोटा कोण _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. संगत कोणों वाला अभिगृहीत संख्या _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. एकांतर 65° हो तो सह-आंतरिक _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. 50° और 60° के बाद तीसरा कोण _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. उसी स्थिति में बाह्य कोण _____ डिग्री है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. 135° वाले टुकड़े के बाद बीच का कोण _____ डिग्री होता है जब दूसरा टुकड़ा 40° हो।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. जोड़े को उसके नियम से मिलाओ। समांतर रेखाएँ मानो।

स्तंभ A

संगत

एकांतर

सह-आंतरिक

शीर्षाभिमुख

स्तंभ B

A. योग 180°

B. बराबर, एक जैसी जगह

C. बराबर, कटान पर आमने-सामने

D. बराबर, पट्टी में विपरीत ओर

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. नंबर को कथन से मिलाओ।

स्तंभ A

6.1

6.3

6.6

6.7

स्तंभ B

A. रैखिक युग्म की पहली बात

B. संगत कोण

C. एक ही रेखा के समांतर

D. त्रिभुज का कोण योग

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

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

1. अभिकथन (A): रैखिक युग्म का योग 180° है।

कारण (R): किरण रेखा पर खड़ी हो तो आसन्न कोण ऋजु कोण बनाते 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): शीर्षाभिमुख कोण बराबर होते हैं।

कारण (R): त्रिभुज के कोणों का योग 180° 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): समांतर रेखाओं पर एकांतर कोण बराबर होते हैं।

कारण (R): सह-आंतरिक कोण भी बराबर होते 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)

4. **अभिकथन (A):** बाह्य कोण सटे अंतःकोण के बराबर होता है।
कारण (R): बाह्य कोण दूर के दो अंतःकोणों के योग के बराबर होता 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):** $m \parallel l$ और $n \parallel l$ से $m \parallel n$ निकलता है।
कारण (R): एक ही रेखा के समांतर रेखाएँ आपस में समांतर होती हैं।
- 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 कोण 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 जोड़े को उसके नियम में रखो। रेखाएँ समांतर मानो।

संगत (बराबर / योग 180°)

एकांतर (बराबर / योग 180°)

सह-आंतरिक (बराबर / योग 180°)

रैखिक युग्म (बराबर / योग 180°)

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

- हर कथन को सही प्रमेय या अभिगृहीत पर रखो।

किरण रेखा पर हो तो योग 180° (6.1 / 6.6 / 6.7)

एक ही रेखा के समांतर (6.1 / 6.6 / 6.7)

त्रिभुज के कोण 180° (6.1 / 6.6 / 6.7)

विलोम भी रेखा बनाता है (6.1 / 6.6 / 6.7)

NCERT-शैली · अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

- रैखिक युग्म की परिभाषा एक पंक्ति में लिखो।

1 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

- प्रमेय 6.1 लिखो।

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

- 70° का पूरक और संपूरक लिखो।

2 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

- तिर्यक किसे कहते हैं?

1 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

- प्रमेय 6.8 एक पंक्ति में लिखो।

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

- $\angle POR : \angle ROQ = 5 : 7$ और ये रैखिक युग्म हैं। चारों कोण निकालो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $m \parallel n$ और एक संगत कोण 58° है। संगत, एकांतर और सह-आंतरिक मान लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. त्रिभुज के कोण 40° और 75° हैं। तीसरा कोण और बाह्य कोण निकालो जो इन दोनों से दूर हो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

दीर्घ उत्तरीय

1. रैखिक युग्म अभिगृहीत और प्रमेय 6.1 लिखो। फिर 2 : 3 वाले रैखिक युग्म के चार कोण निकालो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. समांतर रेखाओं पर संगत, एकांतर और सह-आंतरिक के नियम लिखो। एक कोण 70° हो तो तीनों मान दो। विलोम से समांतरता कैसे बनेगी?

5 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. प्रमेय 6.6, 6.7 और 6.8 एक-एक पंक्ति में लिखो। फिर 135° और 40° वाले बीच के कोण की गणना दिखाओ।

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. शीर्षाभिमुख कोण 130° है। आसन्न कोण है —

- a. 130°
- b. 50°
- c. 90°
- d. 260°

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. सह-आंतरिक कोण समांतर रेखाओं पर —

- a. बराबर
- b. संपूरक
- c. पूरक
- d. शीर्षाभिमुख

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. त्रिभुज में 80° और 60° के बाद तीसरा कोण _____ डिग्री है।

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. अभिगृहीत 6.3 संगत कोणों की बात करता है।

सही / गलत

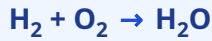
BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. $m \parallel n$ । एकांतर कोण 48° है। सह-आंतरिक निकालो और प्रमेय लिखो।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. यह गुणांक अभ्यास है, रेखा और कोण 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 सह-आंतरिक कोणों को बराबर लिख दिया। सुधार है —

- a. वे संपूरक हैं
- b. वे सदा 90° हैं
- c. वे शीर्षाभिमुख हैं
- d. तिर्यक नहीं होती

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. नक्शे पर दो सड़कें तीसरी के समांतर हैं। उनके बारे में कहना ठीक है —

- a. वे अवश्य एक चौराहे पर मिलेंगी
- b. वे आपस में समांतर हैं
- c. उनके कोण 90° ही होंगे
- d. तिर्यक नहीं खींची जा सकती

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180° है।

कारण (R): रैखिक युग्म का योग भी 180° 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. $5 : 7$ का अर्थ कोण 5° और 7° है क्योंकि अनुपात छोटे कोण देता है।

सही / गलत

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

5. खिड़की की दो क्षैतिज पट्टियाँ समांतर हैं। एक तिरछी छड़ एक कोण 68° बनाती है। संगत और सह-आंतरिक कोण लिखो। यह नाप प्रमाण क्यों नहीं है?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक त्रिभुजाकार पार्क के दो कोण 48° और 67° हैं। तीसरा कोण और एक बाह्य कोण निकालो। बाह्य कोण बड़े होने की एक पंक्ति लिखो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)