

कक्षा 10 · गणित · अध्याय 7 · BSEB · CBSE · NCERT

निर्देशांक ज्यामिति

Coordinate Geometry

6 पाठ

95 प्रश्न

प्रश्नावली 7.1 दूरी · 7.2 विभाजन · चित्र: समकोण और दूरी सूत्र

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. तल पर बिंदु का पता
2. दूरी सूत्र
3. संरेख बिंदु और त्रिभुज का प्रकार
4. समदूरस्थ बिंदु
5. आंतरिक विभाजन सूत्र
6. मध्यबिंदु, त्रिभाजन और विकर्ण
7. पूरा प्रश्न बैंक

1 तल पर बिंदु का पता

Locating a point on the plane · NCERT 7.1 · भुज x · कोटि y

एक बिंदु के लिए दो संख्याएँ

नोट्स

तल पर जगह बताने के लिए दो लंब अक्ष चाहिए। y -अक्ष से दूरी भुज (x) है। x -अक्ष से दूरी कोटि (y) है।

x -अक्ष का हर बिंदु $(x, 0)$ है। y -अक्ष का हर बिंदु $(0, y)$ है। मूलबिंदु $(0, 0)$ है। एक ही आकार की दो संख्याएँ बिना क्रम के बिंदु नहीं बनाती: $(2, 5)$ और $(5, 2)$ अलग जगह हैं।

कागज पर अक्ष खींचकर बिंदु जोड़ो

क्रियाकलाप

अनुभाग 7.1 एक चित्र बनवाता है। ग्राफ कागज पर लंब अक्ष खींचो। दिए बिंदु क्रम से जोड़ो। आँख से यह देखो कि कौन-से बिंदु x -अक्ष पर बैठे हैं। वहाँ दूसरी संख्या 0 होगी। y -अक्ष पर पहली संख्या 0 होगी।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: बिंदु $A(4, 0)$, $B(0, 7)$ और $C(-3, 5)$ किस अक्ष पर हैं?

सूत्र: $y = 0$ हो तो x -अक्ष। $x = 0$ हो तो y -अक्ष। दोनों शून्य न हों तो कोई अक्ष नहीं।

प्रतिस्थापन: A में $y = 0$ । B में $x = 0$ । C में $x = -3$ और $y = 5$ ।

उत्तर: A , x -अक्ष पर है। B , y -अक्ष पर है। C किसी अक्ष पर नहीं है।

10-सेकंड रिवीजन

- (x, y) में x भुज है, y कोटि
- x -अक्ष पर कोटि 0 होती है
- $(2, 5)$ और $(5, 2)$ एक बिंदु नहीं

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में भुज और कोटि दोनों शब्द लिखो। केवल x और y अधूरा पड़ता है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में अक्ष का नाम तब लिखो जब एक निर्देशांक सच में शून्य हो।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. $(-4, 0)$ स्थित है —
 - a. x -अक्ष पर
 - b. y -अक्ष पर
 - c. मूलबिंदु पर
 - d. किसी अक्ष पर नहीं

2. (3, 5) और (5, 3) एक ही बिंदु हैं।
सही / गलत
3. y-अक्ष के बिंदु का भुज _____ होता है।
4. कोटि मापी जाती है —
a. x-अक्ष से
b. y-अक्ष से
c. केवल मूलबिंदु की x से
d. भुजा की लंबाई से
5. मूलबिंदु और बिंदु (0, -6) किस अक्ष पर हैं? एक पंक्ति में कारण लिखो।
2 अंक

2 दूरी सूत्र

The distance formula · NCERT 7.2 · प्रश्नावली 7.1 · प्रश्न 1 और 2

पाइथागोरस से दूरी

नोट्स

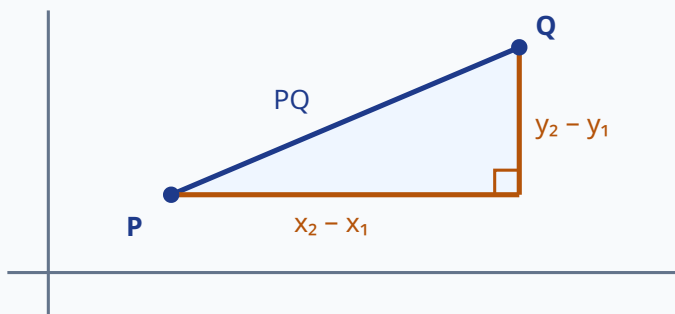
$P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ के बीच क्षैतिज कदम $x_2 - x_1$ है और ऊर्ध्वाधर कदम $y_2 - y_1$ । $PQ = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$
वर्ग के कारण क्रम (x_1, y_1) पहले हो या (x_2, y_2) , दूरी वही रहती है। वर्गमूल का ऋण चिह्न लंबाई नहीं है। प्रश्नावली 7.1 के पहले प्रश्न जोड़े की दूरी माँगते हैं। इकाई वही रखो जो अक्ष पर दी हो।

पहले दोनों अंतर, फिर वर्ग, फिर मूल

क्रियाकलाप

बिंदु (1, 2) और (4, 6) लो। अंतर $4 - 1 = 3$ और $6 - 2 = 4$ । वर्ग 9 और 16। योग 25। धनात्मक मूल 5। अगर दोनों बिंदु एक क्षैतिज रेखा पर हों तो ऊर्ध्वाधर अंतर 0 होता है और दूरी केवल $|x_2 - x_1|$ रह जाती है।

दो बिंदुओं के बीच दूरी



$$PQ^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

$$PQ = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$$

केवल धनात्मक मूल

चित्र: P और Q के बीच क्षैतिज कदम $x_2 - x_1$, ऊर्ध्वाधर कदम $y_2 - y_1$, और कर्ण PQ।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: (1, 2) और (4, 6) के बीच की दूरी निकालो।

सूत्र: $PQ = \sqrt{[(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2]}$

प्रतिस्थापन: $\sqrt{[(4 - 1)^2 + (6 - 2)^2]} = \sqrt{[9 + 16]} = \sqrt{25}$

उत्तर: 5 इकाई। जाँच: 3-4-5 वाला समकोण।

10-सेकंड रिवीजन

- दूरी = $\sqrt{[(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2]}$
- धनात्मक मूल ही लंबाई है
- एक ही क्षैतिज रेखा पर दूरी $|\Delta x|$ है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में अंतर, वर्गों का योग और मूल तीन पंक्तियों में लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में $\sqrt{25}$ को 5 लिखो, और -5 को दूरी मत कहो।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- (1, 2) और (4, 6) की दूरी है —
 - 5 इकाई
 - 7 इकाई
 - 25 इकाई
 - $\sqrt{7}$ इकाई
- (4, 6) से (1, 2) की दूरी, उलटी जोड़ी से अलग होती है।
सही / गलत
- (0, 0) और (6, 8) की दूरी _____ इकाई है।
- (2, 5) और (2, -2) के बीच की दूरी निकालो।
2 अंक

3 संरेख बिंदु और त्रिभुज का प्रकार

Collinear points and the type of triangle · प्रश्नावली 7.1 · प्रश्न 3 से 6

तीन दूरियाँ तय करती हैं

नोट्स

तीन बिंदुओं की तीन दूरियाँ निकालो। दो छोटी दूरियों का योग सबसे बड़ी के बराबर हो तो बिंदु संरेख हैं। योग बड़ा हो तो वे त्रिभुज बनाते हैं।

दो भुजाएँ बराबर हों तो समद्विबाहु। तीनों बराबर हों तो समबाहु। सबसे बड़ी भुजा का वर्ग बाकी दो के वर्गों के योग के बराबर हो तो समकोण। प्रश्नावली 7.1 के प्रश्न 3 से 6 यही जाँच हैं। वर्ग के लिए चारों भुजाएँ बराबर और दोनों विकर्ण बराबर होने चाहिए।

सबसे बड़ी दूरी को एक तरफ रखो

क्रियाकलाप

$(0, 0)$, $(1, 1)$ और $(2, 2)$ की दूरियाँ $\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$ और $2\sqrt{2}$ हैं। $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$, इसलिए संरेख। $(0, 0)$, $(4, 0)$ और $(2, 3)$ में भुजाएँ 4, $\sqrt{13}$ और $\sqrt{13}$ हैं। $\sqrt{13} + \sqrt{13} > 4$, इसलिए त्रिभुज है, और दो भुजाएँ बराबर हैं, इसलिए समद्विबाहु।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $(0, 0)$, $(4, 0)$ और $(2, 3)$ किस प्रकार का त्रिभुज बनाते हैं?

सूत्र: दूरी $\sqrt{[(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2]}$, फिर भुजाओं की तुलना।

प्रतिस्थापन: आधार $\sqrt{[(4 - 0)^2 + 0]} = 4$ । अन्य दो $\sqrt{[(2 - 0)^2 + (3 - 0)^2]} = \sqrt{13}$ और $\sqrt{[(2 - 4)^2 + (3 - 0)^2]} = \sqrt{13}$ ।

उत्तर: दो भुजाएँ $\sqrt{13}$ इकाई हैं, इसलिए समद्विबाहु त्रिभुज। समबाहु नहीं, क्योंकि आधार 4 है।

10-सेकंड रिवीजन

- संरेख: छोटी + छोटी = बड़ी
- दो बराबर भुजाएँ समद्विबाहु
- वर्ग में भुजा और विकर्ण दोनों जाँचो

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में तीनों दूरियाँ संख्या में लिखो, फिर योग की पंक्ति।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में “लगभग बराबर” से समद्विबाहु मत कहो। वर्गमूल ठीक बराबर होना चाहिए।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- $(0, 0)$, $(1, 1)$, $(2, 2)$ हैं —
 - संरेख
 - समबाहु त्रिभुज
 - समकोण, संरेख नहीं
 - एक वर्ग
- $(0, 0)$, $(4, 0)$ और $(2, 3)$ समबाहु त्रिभुज बनाते हैं।
सही / गलत
- $(0, 0)$ और $(4, 0)$ की दूरी _____ इकाई है।

4. वर्ग कहने से पहले काफी नहीं है —
- केवल चारों भुजाएँ बराबर
 - चारों भुजाएँ बराबर और विकर्ण बराबर
 - दूरी सूत्र
 - धनात्मक वर्गमूल
5. $(1, 1)$, $(1, 3)$, $(3, 3)$, $(3, 1)$ एक वर्ग के शीर्ष हैं।
सही / गलत
6. $(0, 0)$, $(3, 0)$ और $(0, 4)$ समकोण त्रिभुज है या नहीं? दूरियाँ दिखाओ।
3 अंक

4 समदूरस्थ बिंदु

A point the same distance away · प्रश्नावली 7.1 · प्रश्न 7 से 10

दो दूरियाँ बराबर रखो

नोट्स

x-अक्ष पर बिंदु $(x, 0)$ होता है। यदि वह (x_1, y_1) और (x_2, y_2) से समदूरस्थ हो तो $(x - x_1)^2 + (0 - y_1)^2 = (x - x_2)^2 + (0 - y_2)^2$ ।

y अज्ञात हो और दूरी दी हो तो $(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2 = (\text{दूरी})^2$ । वर्ग समीकरण के दो मूल हो सकते हैं। दोनों लिखो, जब तक प्रश्न एक ही माँगे। प्रश्नावली 7.1 के आखिरी प्रश्न यही हैं।

अक्ष का बिंदु लिखकर समीकरण बनाओ

क्रियाकलाप

$(2, -5)$ और $(-2, 9)$ से समदूरस्थ x-अक्ष का बिंदु $(x, 0)$ है। $(x - 2)^2 + 25 = (x + 2)^2 + 81$ । वर्ग खोलो। x^2 दोनों तरफ कट जाता है। $-4x + 29 = 4x + 81$ । $x = -7$ । बिंदु $(-7, 0)$ । दूरी दोनों तरफ $\sqrt{106}$ इकाई निकलती है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: $P(2, -3)$ और $Q(10, y)$ की दूरी 10 इकाई है। y निकालो।

सूत्र: $(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 = (\text{दूरी})^2$ ।

प्रतिस्थापन: $(10 - 2)^2 + (y + 3)^2 = 10^2$ । $64 + (y + 3)^2 = 100$ । $(y + 3)^2 = 36$ ।

उत्तर: $y + 3 = 6$ या $y + 3 = -6$ । इसलिए $y = 3$ या $y = -9$ । दोनों दूरियाँ 10 इकाई हैं।

10-सेकंड रिवीजन

- x-अक्ष पर बिंदु $(x, 0)$ लिखो
- समदूरस्थ का अर्थ दोनों दूरियों के वर्ग बराबर
- $\pm$ दोनों मूल रखो जब दोनों दूरी दें

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में x^2 के कटने के बाद की पंक्ति दिखाओ। सीधे $x = -7$ मत लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में एक ही मूल लिखना अधूरा है जब $(y + 3)^2 = 36$ हो।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- (2, -5) और (-2, 9) से समदूरस्थ x-अक्ष का बिंदु है —
 a. (-7, 0)
 b. (7, 0)
 c. (0, -7)
 d. (-7, -7)
- P(2, -3) से 10 इकाई दूर Q(10, y) के लिए y का केवल एक मान है।
 सही / गलत
- (3, 4) की मूलबिंदु से दूरी _____ इकाई है।
- मूलबिंदु से (5, 12) की दूरी है —
 a. 13 इकाई
 b. 17 इकाई
 c. $\sqrt{17}$ इकाई
 d. 7 इकाई
- x-अक्ष पर वह बिंदु निकालो जो (0, 4) और (6, -2) से समदूरस्थ हो।
 3 अंक

5 आंतरिक विभाजन सूत्र

The internal section formula · NCERT 7.3 · प्रश्नावली 7.2 · प्रश्न 1, 4, 5

m1 दूसरे बिंदु के साथ

नोट्स

P, बिंदु A(x₁, y₁) और B(x₂, y₂) को अंदर से m₁ : m₂ में बाँटे, और AP : PB = m₁ : m₂ हो। $x = \frac{m_1 x_2 + m_2 x_1}{m_1 + m_2}$, $y = \frac{m_1 y_2 + m_2 y_1}{m_1 + m_2}$

m₁, B के अंकों के साथ जाता है। अनुपात पलटने से बिंदु दूसरी जगह चला जाता है। यह किताब बाहरी विभाजन नहीं पढ़ाती। प्रश्नावली 7.2 के शुरू के प्रश्न आंतरिक अनुपात के हैं। x-अक्ष पर काटने वाले बिंदु की कोटि 0 होती है।

अनुपात के हिस्से को अक्षरों से बाँधो

क्रियाकलाप

A(2, 3), B(8, 15), अनुपात 1 : 2। m₁ = 1, B के साथ। m₂ = 2, A के साथ। $x = \frac{1 \times 8 + 2 \times 2}{3} = 4$ । $y = \frac{1 \times 15 + 2 \times 3}{3} = 7$ । बिंदु (4, 7)। जाँच: AP = $2\sqrt{5}$ और PB = $4\sqrt{5}$, अनुपात 1 : 2।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: A(1, -2) और B(4, 4) को जोड़ने वाला खंड x-अक्ष से किस अनुपात में कटता है? बिंदु भी निकालो।

सूत्र: $y = (m_1 y_2 + m_2 y_1) / (m_1 + m_2) = 0$

प्रतिस्थापन: $(m_1 \times 4 + m_2 \times (-2)) / (m_1 + m_2) = 0 \mid 4m_1 = 2m_2 \mid m_1 : m_2 = 1 : 2 \mid x = (1 \times 4 + 2 \times 1) / 3 = 2$

उत्तर: अनुपात 1 : 2। बिंदु (2, 0)। कोटि 0 है, इसलिए यह x-अक्ष पर है।

10-सेकंड रिवीजन

- $AP : PB = m_1 : m_2$
- m_1 , B के साथ और m_2 , A के साथ
- बाहरी विभाजन इस अध्याय में नहीं

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में “आंतरिक” शब्द और $AP : PB$ की पंक्ति दोनों लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में m_1 और m_2 अदला-बदली एक आम गलती है। अनुपात 2 : 1 को 1 : 2 मत पढ़ो।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. $A(2, 3)$ और $B(8, 15)$ को 1 : 2 में बाँटने वाला बिंदु है —
 - a. (4, 7)
 - b. (6, 11)
 - c. (5, 9)
 - d. (2, 15)
2. इस अध्याय का विभाजन सूत्र बाहरी बिंदु के लिए भी है।
सही / गलत
3. $A(1, -2)$ और $B(4, 4)$ का खंड x-अक्ष को अनुपात _____ में काटता है।
4. $(3, 4)$, $A(1, 2)$ और $B(7, 8)$ को किस अनुपात में बाँटता है?
3 अंक

6 मध्यबिंदु, त्रिभाजन और विकर्ण

Midpoint, trisection and diagonals · प्रश्नावली 7.2 · प्रश्न 2 और 6 से 10

1 : 1 वाला विभाजन मध्यबिंदु है

नोट्स

$P(x_1, y_1)$ और $Q(x_2, y_2)$ का मध्यबिंदु $((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$ है।

त्रिभाजन के बिंदु अनुपात 1 : 2 और 2 : 1 देते हैं। चार बराबर भागों के लिए 1 : 3, 1 : 1 और 3 : 1। समांतर चतुर्भुज में विकर्ण एक ही मध्यबिंदु पर काटते हैं। व्यास AB का केंद्र वही मध्यबिंदु है। प्रश्नावली 7.2 का समचतुर्भुज वाला प्रश्न विकर्णों की दूरी माँगता है। क्षेत्रफल = $(1/2) \times \text{विकर्ण}_1 \times \text{विकर्ण}_2$ ।

मध्यबिंदु को दोनों विकर्णों पर अलग-अलग निकालो

क्रियाकलाप

शीर्ष क्रम से $(1, 2)$, $(4, y)$, $(x, 6)$, $(3, 5)$ हों तो विकर्ण $(1, 2)$ से $(x, 6)$ और $(4, y)$ से $(3, 5)$ हैं। मध्य $((1 + x)/2, 4)$ और $(7/2, (y + 5)/2)$ । बराबर करने पर $x = 6$ और $y = 3$ । व्यास में केंद्र दिया हो तो वही जोड़ उलटा चलता है।

माँग	अनुपात	उदाहरण
मध्यबिंदु	1 : 1	$(0, 0)$ और $(8, 0)$ का $(4, 0)$
त्रिभाजन	1 : 2 और 2 : 1	$(3, 0)$ और $(6, 0)$
चार भाग	1 : 3, 1 : 1, 3 : 1	$(2, 0)$, $(4, 0)$, $(6, 0)$

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: वृत्त का केंद्र $(2, -3)$ है और व्यास का एक सिरा $B(1, 4)$ है। दूसरा सिरा A निकालो।

सूत्र: केंद्र $= ((x + 1)/2, (y + 4)/2)$ ।

प्रतिस्थापन: $(x + 1)/2 = 2$, इसलिए $x + 1 = 4$ । $(y + 4)/2 = -3$, इसलिए $y + 4 = -6$ ।

उत्तर: $A(3, -10)$ । जाँच: मध्य $((3 + 1)/2, (-10 + 4)/2) = (2, -3)$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- मध्यबिंदु निर्देशांकों का औसत है
- त्रिभाजन 1 : 2 और 2 : 1
- समचतुर्भुज का क्षेत्रफल आधा गुणन विकर्णों का

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

BSEB में व्यास वाले प्रश्न में मध्यबिंदु की जाँच की पंक्ति अंत में लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

CBSE में त्रिभाजन के दोनों बिंदु लिखो। केवल मध्यबिंदु अधूरा है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- (2, -4) और (8, 6) का मध्यबिंदु है —
 - (5, 1)
 - (10, 2)
 - (6, 2)
 - (5, 10)
- (0, 0) और (9, 0) के त्रिभाजन बिंदु (3, 0) और (6, 0) हैं।
सही / गलत

3. केंद्र $(2, -3)$ और $B(1, 4)$ हो तो व्यास का दूसरा सिरा _____ है।
4. शीर्ष $(1, 2)$, $(4, y)$, $(x, 6)$, $(3, 5)$ वाले समांतर चतुर्भुज में x और y हैं —
- a. $x = 6, y = 3$
 - b. $x = 3, y = 6$
 - c. $x = 4, y = 2$
 - d. $x = 5, y = 4$
5. समचतुर्भुज का क्षेत्रफल उसके विकर्णों के गुणनफल का आधा होता है।
सही / गलत
6. शीर्ष $(2, 0)$, $(0, 2)$, $(-2, 0)$, $(0, -2)$ वाले समचतुर्भुज का क्षेत्रफल निकालो।

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. y -अक्ष पर बिंदु का रूप है —

- a. $0, y$
- b. $(x, 0)$
- c. (x, x)
- d. $(1, 0)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $(1, 2)$ और $(4, 6)$ की दूरी है —

- a. 5 इकाई
- b. 25 इकाई
- c. 7 इकाई
- d. $\sqrt{7}$ इकाई

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. $(0, 0), (1, 1), (2, 2)$ —

- a. संरेख हैं
- b. समबाहु हैं
- c. वर्ग हैं
- d. मूलबिंदु नहीं छूते

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. $(3, 4)$ की मूल से दूरी है —

- a. 5 इकाई
- b. 7 इकाई
- c. 25 इकाई
- d. 1 इकाई

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. $(2, -5)$ और $(-2, 9)$ से समदूरस्थ x -अक्ष बिंदु है —

- a. $(-7, 0)$
- b. $(7, 0)$
- c. $(0, 7)$
- d. $(-2, 0)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. $A(2, 3)$, $B(8, 15)$, अनुपात $1 : 2$ का बिंदु है —

- a. $(4, 7)$
- b. $(5, 9)$
- c. $(6, 11)$
- d. $(8, 3)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. $(2, -4)$ और $(8, 6)$ का मध्यबिंदु है —

- a. $(5, 1)$
- b. $(6, 1)$
- c. $(5, 2)$
- d. $(10, 2)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. केंद्र $(2, -3)$, सिरा $(1, 4)$ हो तो दूसरा सिरा है —

- a. $(3, -10)$
- b. $(1, -3)$
- c. $(4, -2)$
- d. $(2, 4)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. $(0, 0)$ और $(4, 0)$ तथा $(2, 3)$ बनाते हैं —

- a. समद्विबाहु त्रिभुज
- b. समबाहु त्रिभुज
- c. एक रेखा
- d. एक वर्ग

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. $P(2, -3)$ से $Q(10, y)$ की दूरी 10 हो तो y है —

- a. 3 या -9
- b. केवल 3
- c. केवल 10
- d. 0

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. x-अक्ष, $A(1, -2)$ और $B(4, 4)$ को काटता है —

- a. $1 : 2$, बिंदु $(2, 0)$
- b. $2 : 1$, बिंदु $(3, 0)$
- c. $1 : 1$, बिंदु $(2.5, 0)$
- d. किसी अनुपात में नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. समचतुर्भुज $(2, 0), (0, 2), (-2, 0), (0, -2)$ का क्षेत्रफल है —
- 8 वर्ग इकाई
 - 16 वर्ग इकाई
 - 4 वर्ग इकाई
 - 2 वर्ग इकाई

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

- $(4, 0)$ x-अक्ष पर है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- दूरी का ऋण वर्गमूल भी मान्य लंबाई है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- $(1, 1), (1, 3), (3, 3), (3, 1)$ एक वर्ग है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- इस अध्याय में बाहरी विभाजन का सूत्र है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- मध्यबिंदु अनुपात $1 : 1$ है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- $(0, 0), (3, 0), (0, 4)$ संरेख हैं।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- m_1 विभाजन सूत्र में पहले बिंदु A के साथ गुणा होता है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- $(5, 12)$ की मूल से दूरी 13 इकाई है।
सही / गलत
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

- $(0, 5)$ का भुज _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $(0, 0)$ और $(6, 8)$ की दूरी _____ इकाई है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
3. $(2, -4)$ और $(8, 6)$ का मध्य y -निर्देशांक _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
4. $A(2, 3)$ और $B(8, 15)$ को 1 : 2 में बाँटने पर $x =$ _____।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
5. $(3, 4)$ की मूल से दूरी _____ इकाई है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
6. व्यास का केंद्र मध्यबिंदु हो और एक सिरा $(1, 4)$, केंद्र $(2, -3)$ हो तो दूसरे सिरे का x _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
7. $(0, 0)$ और $(9, 0)$ का एक त्रिभाजन बिंदु $(3, \text{_____})$ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
8. विकर्ण 4 और 4 वाले समचतुर्भुज का क्षेत्रफल _____ वर्ग इकाई है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. नाम को सूत्र से मिलाओ।

स्तंभ A

दूरी

मूल से दूरी

विभाजन

मध्यबिंदु

स्तंभ B

A. $((x_1+x_2)/2, (y_1+y_2)/2)$

B. $\sqrt{[(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2]}$

C. $\sqrt{(x^2+y^2)}$

D. $(m_1x_2+m_2x_1)/(m_1+m_2)$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. प्रश्नावली के हिस्से को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

- 7.1 के पहले प्रश्न
- 7.1 की संरेख जाँच
- 7.2 का आंतरिक अनुपात
- 7.2 का व्यास

स्तंभ B

- A. केंद्र मध्यबिंदु है
- B. दो बिंदुओं की दूरी
- C. छोटी + छोटी = बड़ी
- D. m_1 , B के साथ

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

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

1. अभिकथन (A): (1, 2) और (4, 6) की दूरी 5 इकाई है।

कारण (R): दूरी $\sqrt{[(\Delta x)^2 + (\Delta y)^2]}$ है और $3^2 + 4^2 = 25$ ।

- 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): (4, 0) x-अक्ष पर है।

कारण (R): मध्यबिंदु निर्देशांकों का औसत 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): (0, 0), (4, 0), (2, 3) समद्विबाहु त्रिभुज है।

कारण (R): तीनों भुजाएँ 4 इकाई 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।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. **अभिकथन (A):** इस अध्याय में बाहरी विभाजन का सूत्र पढ़ाया गया है।
कारण (R): आंतरिक सूत्र में m_1 दूसरे बिंदु के निर्देशांक के साथ जाता 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):** केंद्र $(2, -3)$ और एक सिरा $(1, 4)$ हो तो दूसरा सिरा $(3, -10)$ है।
कारण (R): केंद्र व्यास का मध्यबिंदु 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।

NCERT-शैली · अभ्यास

गुणांक अभ्यास

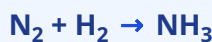
ये रसायन की पंक्तियाँ इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं हैं। केवल गुणांक भरने का अभ्यास है। खाली स्थान का अर्थ 1 है।

1. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से पानी बनने की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



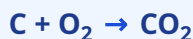
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $N_2 + H_2$ से अमोनिया की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $C + O_2$ से कार्बन डाइऑक्साइड की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $CH_4 + O_2$ की दहन पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

वर्गीकरण

- हर बिंदु-समूह को उसकी जगह में रखो।
 $(4, 0)$ (x-अक्ष / y-अक्ष / किसी अक्ष पर नहीं)
 $(0, -6)$ (x-अक्ष / y-अक्ष / किसी अक्ष पर नहीं)
 $(-3, 5)$ (x-अक्ष / y-अक्ष / किसी अक्ष पर नहीं)
 $(0, 0)$ (दोनों अक्षों का कटान / केवल x-अक्ष, y नहीं / किसी अक्ष पर नहीं)
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- हर माँग को उसके औजार में रखो।
 दो बिंदु कितनी दूर हैं (दूरी सूत्र / मध्यबिंदु / केवल भुज)
 खंड को 1 : 1 में बाँटना (दूरी सूत्र / मध्यबिंदु / संरेख जाँच)
 तीन बिंदु एक रेखा पर हैं या नहीं (दूरियों का योग / मध्यबिंदु / कोटि का नाम)
 व्यास का दूसरा सिरा (मध्यबिंदु उलटा / केवल दूरी / बाहरी विभाजन)
NCERT-शैली · अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

- दूरी सूत्र लिखो।
 1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- मूलबिंदु से (x, y) की दूरी लिखो।
 1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- आंतरिक विभाजन का x लिखो।
 2 अंक
NCERT-शैली · अभ्यास
- मध्यबिंदु का सूत्र लिखो।
 1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- भुज और कोटि एक पंक्ति में अलग करो।
 2 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

- $(-1, 4)$ और $(2, 8)$ की दूरी निकालो।
 3 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $A(0, 0)$ और $B(6, 3)$ को 1 : 2 में बाँटने वाला बिंदु निकालो।

3 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. $(-2, 5)$ और $(4, -1)$ का मध्यबिंदु निकालो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. $(0, 0)$, $(6, 0)$, $(3, 3)$ संरेख हैं या त्रिभुज? भुजाएँ लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

दीर्घ उत्तरीय

1. x -अक्ष पर वह बिंदु निकालो जो $(3, 4)$ और $(3, -2)$ से समदूरस्थ दिखे। यदि न हो तो कारण लिखो। फिर $(0, 4)$ और $(6, -2)$ वाली जोड़ी का बिंदु निकालो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $A(-2, 2)$ और $B(4, 8)$ को चार बराबर भागों में बाँटने वाले तीन बिंदु निकालो।

5 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. एक कस्बा मूल पर है और दूसरा $(6, 8)$ किलोमीटर पर। सड़क की सीधी दूरी निकालो। बीच में एक टावर खंड को 1 : 3 में बाँटता है। टावर के निर्देशांक लिखो।

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

यह मॉडल सेट अभ्यास के लिए है। किसी वर्ष की वार्षिक परीक्षा का प्रश्न नहीं है।

1. निम्न में y -अक्ष का बिंदु है —

- a. $(0, -8)$
- b. $(-8, 0)$
- c. $(8, 8)$
- d. $(1, 0)$

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. $(-2, 1)$ और $(1, 5)$ की दूरी है —

- a. 5 इकाई
- b. 7 इकाई
- c. $\sqrt{7}$ इकाई
- d. 25 इकाई

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. $(8, -6)$ की मूल से दूरी _____ इकाई है।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. $(1, -1)$ और $(1, 6)$ की दूरी निकालो और बताओ रेखा कैसी है।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. $A(2, -1)$ और $B(8, 5)$ का मध्यबिंदु M निकालो। फिर M और A की दूरी निकालो।

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. **अभिकथन (A):** $(0, 0)$ और $(9, 0)$ के त्रिभाजन बिंदु $(3, 0)$ और $(6, 0)$ हैं।

कारण (R): त्रिभाजन के लिए अनुपात केवल $1 : 1$ 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।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

CBSE-शैली प्रश्न

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

1. एक छात्र $A(1, 2)$, $B(7, 8)$ को $2 : 1$ में बाँटकर $(5, 6)$ की जगह $(3, 4)$ लिखता है। गलती है —

- a. उसने m_1 और m_2 बदल दिए
- b. दूरी सूत्र लगाना
- c. मूलबिंदु घटाना
- d. कोटि शून्य रखना

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. एक खेल मैदान में खिलाड़ी $(0, 0)$ और $(8, 6)$ मीटर पर हैं। सीधी दूरी है —

- a. 10 m
- b. 14 m
- c. $\sqrt{14}$ m
- d. 48 m

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** $(-7, 0)$, $(2, -5)$ और $(-2, 9)$ से समान दूरी पर है।

कारण (R): x -अक्ष के बिंदु की कोटि 0 होती है और दोनों दूरियों के वर्ग बराबर करने पर $x = -7$ आता 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. **अभिकथन (A):** प्रश्नावली 7.3 इस किताब में त्रिभुज का क्षेत्रफल पूछती है।

कारण (R): इस अध्याय की प्रश्नावली 7.1 दूरी और 7.2 आंतरिक विभाजन 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)

5. एक ड्रोन (1, 2) से उड़कर (4, 6) पर रुकता है। सीधी दूरी मीटर में निकालो। फिर बीच का बिंदु लिखो, यदि वह आधी दूरी पर रुके।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. समांतर चतुर्भुज के शीर्ष क्रम से (1, 2), (4, y), (x, 6), (3, 5) हैं। x और y निकालो। कौन-सा तथ्य लगा?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)