

कक्षा 9 · गणित · अध्याय 12 · BSEB · CBSE

हीरोन का सूत्र

Heron's Formula

6 पाठ

96 प्रश्न

अभ्यास 12.1 और 12.2 · एक चित्र: अर्ध-परिमाप

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

1. जब ऊँचाई पता हो
2. हीरोन का सूत्र
3. अभ्यास 12.1 — बोर्ड, दीवार और अनुपात
4. तीसरी भुजा और किराया
5. चतुर्भुज को दो त्रिभुज
6. अभ्यास 12.2 — खेत, छाता, समलंब
7. पूरा प्रश्न बैंक

1 जब ऊँचाई पता हो

When the height is known · पाठ्यपुस्तक 12.1 · आधार × ऊँचाई

पुराना सूत्र तभी जब ऊँचाई दी हो

नोट्स

आयत और वर्ग का क्षेत्रफल लंबाई गुणा चौड़ाई है। त्रिभुज में $\text{क्षेत्रफल} = (1/2) \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ । ऊँचाई आधार पर लंब होती है। विषमबाहु त्रिभुज की केवल तीन भुजाएँ दी हों तो ऊँचाई सीधे नहीं मिलती। पाइथागोरस तभी सहायक है जब कोई कोण समकोण हो। नहीं तो अगला सूत्र चाहिए।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: आधार 10 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी हो तो त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।

सूत्र: $\text{क्षेत्रफल} = (1/2) \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ ।

मान: $(1/2) \times 10 \times 6 = 30$ ।

इकाई: वर्ग सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- $\text{क्षेत्रफल} = (1/2) \times b \times h$
- ऊँचाई लंब होती है
- केवल भुजाएँ हों तो यह सूत्र रुकता है

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

इकाई सेमी हो तो उत्तर वर्ग सेमी। सेमी और मी एक साथ मत छोड़ना।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

$(1/2)$ लगाना भूलकर आयत का क्षेत्रफल लिख देना आम गलती है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- ऊँचाई पता हो तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है —
 - आधार × ऊँचाई
 - $(1/2) \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$
 - तीनों भुजाओं का योग
 - केवल ऊँचाई
- केवल तीन भुजाएँ दी हों तो ऊँचाई वाला सूत्र सीधे लग जाता है।
सही / गलत
- आधार 8 सेमी और ऊँचाई 5 सेमी हो तो क्षेत्रफल _____ वर्ग सेमी है।

4. पाइथागोरस ऊँचाई तब देता है जब —
- कोई समकोण हो
 - तीनों भुजाएँ अलग हों और कोई कोण न हो
 - भुजाएँ न दी हों
 - परिमाप शून्य हो
5. आधार 12 मी और ऊँचाई 7 मी। क्षेत्रफल सूत्र, मान और इकाई के साथ लिखो।
- 2 अंक

2 हीरोन का सूत्र

Heron's formula • पाठ्यपुस्तक 12.2 • s • वर्गमूल

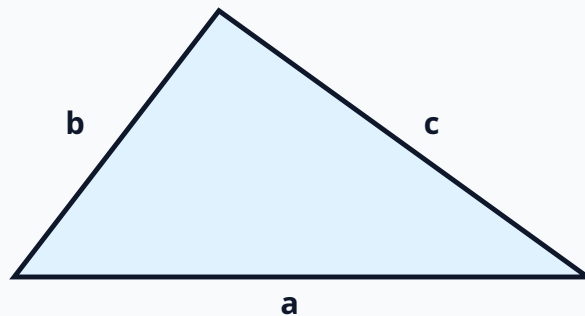
तीन भुजाओं से क्षेत्रफल

नोट्स

हीरोन का सूत्र, जिसे हीरो का सूत्र भी कहते हैं, तीन भुजाओं से क्षेत्रफल देता है। $s = (a + b + c) / 2$ और क्षेत्रफल $= \sqrt{[s(s - a)(s - b)(s - c)]}$ ।

पहले s निकालो। फिर तीन अंतर। फिर गुणनफल का वर्गमूल। इकाई भुजा वाली इकाई का वर्ग है। s - a शून्य या ऋणात्मक हो तो भुजाएँ त्रिभुज नहीं हैं।

तीन भुजाएँ और अर्ध-परिमाप



$$s = (a + b + c) / 2$$

$$\sqrt{[s(s-a)(s-b)(s-c)]}$$

ऊँचाई नहीं दी हो तो भी क्षेत्रफल s से निकलता है।

याद रखने वाला चित्र: भुजाएँ a, b, c और $s = (a + b + c) / 2$ ।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: भुजाएँ 7 सेमी, 15 सेमी और 20 सेमी हैं। क्षेत्रफल निकालो।

सूत्र: $s = (a + b + c) / 2$, क्षेत्रफल $= \sqrt{[s(s - a)(s - b)(s - c)]}$ ।

मान: $s = (7 + 15 + 20) / 2 = 21$ सेमी। अंतर 14, 6 और 1। $\sqrt{(21 \times 14 \times 6 \times 1)} = \sqrt{1764} = 42$ ।

इकाई: वर्ग सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- s आधा परिमाप है
- चार गुणनखंडों का वर्गमूल
- 7, 15, 20 पर क्षेत्रफल 42

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

s को पूरा परिमाण मत लिखना। 2 से भाग जरूरी है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

वर्गमूल से पहले चारों संख्याएँ दिखाओ। केवल अंतिम 42 आधा अंक खो सकता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. s बराबर है —
 a. $a + b + c$
 b. $(a + b + c) / 2$
 c. $a \times b \times c$
 d. केवल सबसे बड़ी भुजा
2. हीरोन का क्षेत्रफल $s(s - a)(s - b)(s - c)$ का वर्गमूल है।
 सही / गलत
3. भुजाएँ 7, 15, 20 सेमी हों तो s _____ सेमी है।
4. भुजाएँ 5 सेमी, 5 सेमी, 6 सेमी। s और क्षेत्रफल निकालो।
 3 अंक

3 अभ्यास 12.1 — बोर्ड, दीवार और अनुपात

Exercise 12.1 — board, wall, and a ratio · अभ्यास 12.1 · छह प्रश्न

छह प्रश्न, एक ही सूत्र

नोट्स

अभ्यास 12.1 में ऊँचाई नहीं दी जाती। हर बार s निकालो, फिर वर्गमूल। समबाहु बोर्ड की भुजा a हो तो क्षेत्रफल $(\sqrt{3} / 4) a^2$ । परिमाण 180 सेमी हो तो $a = 60$ सेमी।

दीवार 122 मी, 22 मी, 120 मी लगभग समकोण है, क्योंकि $22^2 + 120^2 = 122^2$ । हीरोन और $(1/2) \times 22 \times 120$ दोनों एक क्षेत्रफल देते हैं। किराया क्षेत्रफल $\times$ दर $\times$ समय है। तीन महीने एक वर्ष का $3/12 = 1/4$ हैं।

अभ्यास 12.1 क्रम में

क्रियाकलाप

1) समबाहु बोर्ड, भुजा a , फिर परिमाण 180 सेमी। 2) दीवार 122 मी, 22 मी, 120 मी और तीन महीने का किराया। 3) स्लाइड की दीवार 15 मी, 11 मी, 6 मी। 4) दो भुजाएँ 18 सेमी, 10 सेमी, परिमाण 42 सेमी। 5) अनुपात 12 : 17 : 25, परिमाण 540 सेमी। 6) समद्विबाहु, परिमाण 30 सेमी, बराबर भुजाएँ 12 सेमी।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: समबाहु भुजा 6 सेमी। हीरोन से क्षेत्रफल निकालो।

सूत्र: $s = 3a / 2$, क्षेत्रफल $= \sqrt{[s(s - a)^3]} = (\sqrt{3} / 4) a^2$ ।

मान: $s = 9$ सेमी। $\sqrt{[9 \times 3 \times 3 \times 3]} = \sqrt{243} = 9\sqrt{3}$ । $(\sqrt{3} / 4) \times 36 = 9\sqrt{3}$ ।

इकाई: वर्ग सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- $a =$ परिमाप / 3 समबाहु में
- 122, 22, 120 एक समकोण जाँच है
- तीन महीने = $1/4$ वर्ष

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

किराए में 5000 को पूरे वर्ष से मत गुणा करना अगर महीने तीन हों। $1/4$ लगाओ।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

अनुपात 12 : 17 : 25 में हर हिस्से को 540 से मत गुणा करना। पहले $12+17+25 = 54$ ।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- समबाहु परिमाप 180 सेमी हो तो भुजा है —
 - 180 सेमी
 - 60 सेमी
 - 90 सेमी
 - 30 सेमी
- $22^2 + 120^2 = 122^2$, इसलिए दीवार समकोण जाँच पास करती है।
सही / गलत
- तीन महीने वर्ष का _____ हिस्सा हैं।
- अनुपात 12 : 17 : 25 और परिमाप 540 सेमी में एक हिस्सा है —
 - 54 सेमी
 - 10 सेमी
 - 12 सेमी
 - 540 सेमी
- परिमाप 42 सेमी, दो भुजाएँ 18 सेमी और 10 सेमी। तीसरी भुजा और s लिखो।
2 अंक
- समद्विबाहु परिमाप 30 सेमी और बराबर भुजा 12 सेमी हो तो आधार 12 सेमी ही रहता है।
सही / गलत

4 तीसरी भुजा और किराया

The third side and the rent · अभ्यास 12.1 के अंकीय रूप

परिमाण में से दो भुजाएँ घटाओ

नोट्स

दो भुजाएँ और परिमाण हों तो तीसरी = परिमाण - उन दो का योग। फिर $s = \text{परिमाण} / 2$ । s नए सिरे से मत जोड़ना।
बाड़ में फाटक की चौड़ाई परिमाण से घटती है। क्षेत्रफल नहीं घटता। दर रुपये प्रति मीटर हो तो बची लंबाई से गुणा। दर प्रति वर्ग मीटर हो तो क्षेत्रफल से गुणा।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: भुजाएँ 13 सेमी, 14 सेमी, 15 सेमी। क्षेत्रफल निकालो।

सूत्र: $s = (a+b+c)/2$, क्षेत्रफल $= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ ।

मान: $s = 21$ सेमी। $\sqrt{[21 \times 8 \times 7 \times 6]} = \sqrt{7056} = 84$ ।

इकाई: वर्ग सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- तीसरी भुजा परिमाण में से बचती है
- $s = \text{परिमाण} / 2$
- 13, 14, 15 का क्षेत्रफल 84

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

फाटक को क्षेत्रफल में से मत काटना। वह तार की लंबाई में से कटता है।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

84 के साथ वर्ग सेमी लिखो। बिना इकाई के उत्तर अधूरा रहता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- परिमाण 32 सेमी, भुजाएँ 8 और 11 सेमी हों तो तीसरी है —
 - 19 सेमी
 - 13 सेमी
 - 21 सेमी
 - 8 सेमी
- s हमेशा परिमाण का आधा होता है।
सही / गलत
- 13, 14, 15 सेमी पर क्षेत्रफल _____ वर्ग सेमी है।

4. फाटक 3 मी हो और परिमाप 250 मी हो तो तार है —
- 253 मी
 - 247 मी
 - 250 वर्ग मी
 - 3 मी
5. भुजाएँ 9 मी, 10 मी, 17 मी। s और यह जाँच लिखो कि त्रिभुज बनता है या नहीं।
- 3 अंक

5 चतुर्भुज को दो त्रिभुज

A quadrilateral as two triangles · पाठ्यपुस्तक 12.3 · विकर्ण

एक विकर्ण काफी है

नोट्स

खेत अक्सर चतुर्भुज होता है। चार भुजाएँ काफी नहीं। एक विकर्ण खींचो और दोनों त्रिभुजों पर हीरोन लगाओ। दोनों क्षेत्रफलों का जोड़ खेत है।

समकोण वाला टुकड़ा $(1/2) \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ से भी निकल सकता है। हीरोन उसी संख्या पर पहुँचे तो गणना सही है। हेक्टेयर में 1 हेक्टेयर = 10000 वर्ग मी।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: विकर्ण 10 सेमी एक चतुर्भुज को 6, 8, 10 और फिर 6, 8, 10 वाले दो त्रिभुजों में बाँटता है। क्षेत्रफल निकालो।

सूत्र: एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल = $(1/2) \times 6 \times 8$ । हीरोन से जाँच: $s = 12$, $\sqrt{[12 \times 6 \times 4 \times 2]} = \sqrt{576} = 24$ ।

मान: एक त्रिभुज 24, दोनों 48।

इकाई: वर्ग सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- विकर्ण दो त्रिभुज बनाता है
- जोड़ पूरा क्षेत्रफल है
- 1 हेक्टेयर = 10000 मी²

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

दोनों त्रिभुजों का s अलग हो सकता है। एक s पूरे चतुर्भुज पर मत लगाओ।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

हेक्टेयर में बदलते समय 10000 से भाग दो, गुणा नहीं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- चतुर्भुज का क्षेत्रफल इस अध्याय में निकलता है —
 - चारों भुजाओं के गुणन से
 - दो त्रिभुजों के क्षेत्रफल जोड़कर
 - केवल परिमाण से
 - केवल एक कोण से, भुजा के बिना
- 1 हेक्टेयर 10000 वर्ग मीटर होता है।
सही / गलत
- 6-8-10 वाले एक त्रिभुज का क्षेत्रफल _____ वर्ग सेमी है।
- दो त्रिभुजों के क्षेत्रफल 30 मी² और 45 मी² हैं। खेत कितने हेक्टेयर है?
2 अंक

6 अभ्यास 12.2 — खेत, छाता, समलंब

Exercise 12.2 — field, umbrella, trapezium · अभ्यास 12.2 · नौ प्रश्न

नौ प्रश्न, सब बाँटकर

नोट्स

अभ्यास 12.2 चतुर्भुज, समांतर चतुर्भुज, समचतुर्भुज, छाता, पतंग, टाइल और समलंब माँगता है। हर आकृति को त्रिभुजों में बाँटो।
समान आधार और समान क्षेत्रफल हों तो समांतर चतुर्भुज की ऊँचाई = त्रिभुज का क्षेत्रफल ÷ आधार।
समलंब की असमांतर भुजाएँ ऊँचाई निकालने में लगती हैं। ऊँचाई लंब है। फिर क्षेत्रफल = $(1/2) \times (\text{समांतर भुजाओं का योग}) \times \text{ऊँचाई}$ ।
पॉलिश की दर पैसे प्रति वर्ग सेमी हो तो क्षेत्रफल से गुणा।

अभ्यास 12.2 क्रम में

क्रियाकलाप

1) चतुर्भुज, कोण $C = 90^\circ$, भुजाएँ 9 मी, 12 मी, 5 मी, 8 मी। 2) भुजाएँ 3, 4, 4, 5 सेमी और विकर्ण 5 सेमी। 3) हवाई जहाज वाला चित्र, टुकड़ों का जोड़। 4) त्रिभुज 26, 28, 30 सेमी और समान आधार 28 सेमी वाला समांतर चतुर्भुज। 5) समचतुर्भुज भुजा 30 मी, बड़ा विकर्ण 48 मी, 18 गायें। 6) छाते के 10 टुकड़े, प्रत्येक 20, 50, 50 सेमी। 7) पतंग, वर्ग का विकर्ण 32 सेमी और समद्विबाहु टुकड़ा। 8) 16 टाइलें, भुजाएँ 9, 28, 35 सेमी, दर 50 पैसे प्रति सेमी²। 9) समलंब, समांतर भुजाएँ 25 मी और 10 मी, शेष 14 मी और 13 मी।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: त्रिभुज का क्षेत्रफल 168 वर्ग सेमी है और समान आधार 28 सेमी है। समांतर चतुर्भुज की ऊँचाई निकालो।

सूत्र: ऊँचाई = क्षेत्रफल ÷ आधार।

मान: $168 \div 28 = 6$ ।

इकाई: सेमी।

10-सेकंड रिवीजन

- समान क्षेत्रफल पर ऊँचाई = क्षेत्रफल / आधार
- समलंब = $(1/2)(a+b)h$
- दर क्षेत्रफल से गुणा होती है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

गायों में क्षेत्रफल को 18 से बाँटना अंतिम कदम है। केवल पूरा खेत आधा उत्तर है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

समलंब की असमांतर भुजाओं को सीधे $(a+b)$ में मत जोड़ना। वे ऊँचाई निकालती हैं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- समान क्षेत्रफल और आधार 28 सेमी हों तो ऊँचाई है —
 - क्षेत्रफल $\times 28$
 - क्षेत्रफल $\div 28$
 - $28 \div 2$
 - केवल 28
- समलंब का क्षेत्रफल $(1/2) \times (\text{समांतर भुजाओं का योग}) \times \text{ऊँचाई}$ होता है।
सही / गलत
- $168 \div 28 = \underline{\hspace{2cm}}$ सेमी।
- 50 पैसे प्रति सेमी² की दर लगती है —
 - परिमाप से
 - क्षेत्रफल से
 - भुजाओं की संख्या से
 - केवल 16 से, क्षेत्रफल के बिना
- समलंब की समांतर भुजाएँ 10 मी और 6 मी हैं और ऊँचाई 4 मी है। क्षेत्रफल लिखो।
3 अंक
- चार भुजाएँ बिना विकर्ण के चतुर्भुज का क्षेत्रफल तय कर देती हैं।
सही / गलत

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. ऊँचाई ज्ञात हो तो क्षेत्रफल है —

- a. $b \times h$
- b. $(1/2) \times b \times h$
- c. $b + h$
- d. s

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. s है —

- a. $a+b+c$
- b. $(a+b+c)/2$
- c. $\sqrt{a}$
- d. $ab+bc$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. हीरोन का क्षेत्रफल है —

- a. $s(s-a)(s-b)(s-c)$
- b. उस गुणनफल का वर्गमूल
- c. $s \div 2$
- d. $a+b+c$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. समबाहु भुजा a पर क्षेत्रफल है —

- a. $(\sqrt{3} / 4) a^2$
- b. $3a$
- c. a^2
- d. $(1/2) a$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. परिमाण 180 सेमी समबाहु की भुजा है —

- a. 180 सेमी
- b. 60 सेमी
- c. 90 सेमी
- d. 45 सेमी

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. तीन महीने होते हैं —

- a. पूरा वर्ष
- b. $1/4$ वर्ष
- c. $1/2$ वर्ष
- d. 3 वर्ष

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. $12 : 17 : 25$ और परिमाप 540 में एक हिस्सा है —

- a. 10 सेमी
- b. 54 सेमी
- c. 12 सेमी
- d. 25 सेमी

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. 13, 14, 15 सेमी का क्षेत्रफल है —

- a. 42
- b. 84
- c. 21
- d. 168

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. 7, 15, 20 सेमी का क्षेत्रफल है —

- a. 21
- b. 42
- c. 84
- d. 14

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. 1 हेक्टेयर है —

- a. 100 मी^2
- b. 10000 मी^2
- c. 1000 मी
- d. 10 मी^2

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. समान क्षेत्रफल पर ऊँचाई है —

- a. क्षेत्रफल $\div$ आधार
- b. क्षेत्रफल $\times$ आधार
- c. केवल s
- d. आधार $\div 2$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. समलंब का क्षेत्रफल है —

- a. $(1/2)(a+b)h$
- b. $a+b+h$
- c. abh
- d. केवल h

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. फाटक घटता है —

- a. परिमाप
- b. क्षेत्रफल
- c. s के वर्गमूल
- d. ऊँचाई

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. s पूरा परिमाप होता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. $s - a$ ऋणात्मक हो तो भी क्षेत्रफल वास्तविक रहता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. $22^2 + 120^2 = 122^2$ ।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. समद्विबाहु परिमाप 30 सेमी और बराबर भुजा 12 सेमी पर आधार 6 सेमी है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. चार भुजाएँ बिना विकर्ण के क्षेत्रफल तय करती हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. दर प्रति वर्ग मीटर क्षेत्रफल से गुणा होती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. 6-8-10 त्रिभुज का क्षेत्रफल 48 है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. हीरोन और $(1/2)bh$ समकोण त्रिभुज पर एक उत्तर दे सकते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. आधार 10 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी पर क्षेत्रफल _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
2. $7+15+20$ का आधा $s =$ _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
3. 5, 5, 6 सेमी का क्षेत्रफल _____ वर्ग सेमी है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
4. समबाहु परिमाण 180 सेमी की भुजा _____ सेमी है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
5. परिमाण 42 में से 18 और 10 घटाने पर तीसरी भुजा _____ सेमी है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
6. 13, 14, 15 का क्षेत्रफल _____ है।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
7. $168 \div 28 =$ _____ ।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
8. 1 हेक्टेयर = _____ वर्ग मीटर।
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. माँग को सही माप से मिलाओ।

स्तंभ A

घास

बाड़

समलंब

समबाहु

स्तंभ B

A. $(\sqrt{3} / 4) a^2$

B. क्षेत्रफल

C. परिमाण, फाटक घटाकर

D. $(1/2)(a+b)h$

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अभ्यास के अंक को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

12.1 का 1

12.1 का 5

12.2 का 4

12.2 का 9

स्तंभ B

A. समलंब

B. समबाहु बोर्ड

C. अनुपात 12 : 17 : 25

D. समान आधार वाला समांतर चतुर्भुज

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

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

1. अभिकथन (A): हीरोन तीन भुजाओं से क्षेत्रफल देता है।

कारण (R): $s = (a+b+c)/2$ और क्षेत्रफल उन चारों का वर्गमूल 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)

2. अभिकथन (A): समकोण त्रिभुज पर $(1/2)bh$ और हीरोन एक उत्तर दे सकते हैं।

कारण (R): चतुर्भुज की चार भुजाएँ बिना विकर्ण के काफी 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)

3. अभिकथन (A): फाटक परिमाप में से घटता है।

कारण (R): फाटक क्षेत्रफल में से भी उतनी ही संख्या घटाता 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):** s पूरा परिमाप है।

कारण (R): s तीनों भुजाओं के योग का आधा 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)

5. **अभिकथन (A):** समान क्षेत्रफल पर समांतर चतुर्भुज की ऊँचाई क्षेत्रफल ÷ आधार है।

कारण (R): समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल आधार × ऊँचाई 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।

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 क्षेत्रफल 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 मात्रा पर रखो।
घास लगाना (क्षेत्रफल / परिमाण)
तार की बाड़ (क्षेत्रफल / परिमाण)
पॉलिश (क्षेत्रफल / परिमाण)
फाटक छोड़ना (क्षेत्रफल / परिमाण)
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- हर प्रश्न को उसके अभ्यास पर रखो।
समबाहु बोर्ड (12.1 / 12.2)
अनुपात 12 : 17 : 25 (12.1 / 12.2)
समलंब खेत (12.1 / 12.2)
छाते के कपड़े (12.1 / 12.2)
NCERT-शैली • अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

- s का सूत्र लिखो।
1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- हीरोन का क्षेत्रफल लिखो।
2 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- आधार 8 सेमी, ऊँचाई 5 सेमी। क्षेत्रफल लिखो।
2 अंक
NCERT-शैली • अभ्यास
- 1 हेक्टेयर कितने वर्ग मीटर है?
1 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- समबाहु भुजा a का क्षेत्रफल लिखो।
2 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

- भुजाएँ 7 सेमी, 15 सेमी, 20 सेमी। s और क्षेत्रफल निकालो।
3 अंक
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. परिमाप 42 सेमी, भुजाएँ 18 और 10 सेमी। तीसरी भुजा और s लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. दो त्रिभुज 24-24 वर्ग सेमी हैं। चतुर्भुज और उसका हेक्टेयर रूप यदि माप मी² हो तो क्या होगा? यहाँ माप सेमी² है, केवल जोड़ लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. क्षेत्रफल 168 सेमी² और आधार 28 सेमी। समांतर चतुर्भुज की ऊँचाई निकालो।

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

दीर्घ उत्तरीय

1. हीरोन का सूत्र लिखो। भुजा 6 सेमी के समबाहु त्रिभुज पर s और क्षेत्रफल दिखाओ।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अभ्यास 12.1 के छह काम क्रम से एक-एक पंक्ति में लिखो।

5 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. चतुर्भुज को कैसे बाँटोगे? 6-8-10 के दो त्रिभुजों का क्षेत्रफल और समलंब 10 मी, 6 मी, ऊँचाई 4 मी का क्षेत्रफल लिखो।

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. 5, 5, 6 सेमी का क्षेत्रफल है —

- a. 8
- b. 12
- c. 16
- d. 30

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. अनुपात के हिस्से 54 का योग और परिमाप 540 दें तो एक हिस्सा —

- a. 10
- b. 54
- c. 12
- d. 9

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. आधार 6 सेमी वाले समद्विबाहु की बराबर भुजाएँ 12-12 हों तो परिमाप _____ सेमी है।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. किराया क्षेत्रफल $\times$ दर $\times$ समय होता है।

सही / गलत

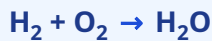
BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. भुजा 6 सेमी के समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $(\sqrt{3} / 4) a^2$ से लिखो।

3 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. यह गुणांक अभ्यास है, हीरोन के सूत्र 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 बाड़ के लिए क्षेत्रफल को 20 से गुणा कर दिया। सुधार है —

- परिमाप को दर से गुणा करो
- ऊँचाई को शून्य लिखो
- s को दोगुना करो
- विकर्ण हटा दो

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. खेत चतुर्भुज है और केवल चार बाड़ की लंबाई पता है। क्षेत्रफल के लिए और क्या चाहिए?

- एक विकर्ण या एक समकोण
- केवल रंग
- केवल गायों की संख्या
- कुछ नहीं

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** पॉलिश का खर्च क्षेत्रफल पर है।

कारण (R): पॉलिश परिमाप पर भी उसी दर से लगती 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।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. 12 : 17 : 25 का अर्थ भुजाएँ 12 सेमी, 17 सेमी, 25 सेमी हैं, चाहे परिमाप 540 सेमी हो।

सही / गलत

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

5. पार्क की भुजाएँ 20 मी, 21 मी, 13 मी हैं। s और क्षेत्रफल निकालो। घास किस माप पर लगेगी?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक समलंब छत की समांतर भुजाएँ 8 मी और 4 मी हैं, ऊँचाई 3 मी। waterproof परत का क्षेत्रफल लिखो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)