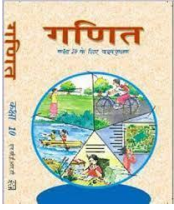


हरियाणा विद्यालय शिक्षा बोर्ड, भिवानी के नवीनतम पाठ्यक्रम के (SESSION 2025- 26)अनुसार



गणित - सारथी



MATHS-10

MOST IMP QUESTIONS FOR CLASS 10 MATHEMATICS

VIDEO FOR STANDARD MATHS → [TOUCH HERE](#)

VIDEO FOR BASIC MATHS (PASSING) → [TOUCH HERE](#)

वास्तविक संख्याएँ

1.) 12 और 20 के HCF और LCM में संबंध होगा : [H.B. 2018]

- (A) $HCF > LCM$
- (B) $HCF < LCM$
- (C) $HCF = LCM$
- (D) इनमें से कोई नहीं

2.) यदि a और b दो घनात्मक पूर्णांक हैं, तो उनके LCM और HCF में संबंध होगा : [H.B. 2018]

- (A) $LCM > HCF$
- (B) $HCF > LCM$
- (C) $HCF = LCM$
- (D) इनमें से कोई नहीं।

3. दो घनात्मक पूर्णांकों के LCM और HCF में संबंध होगा : [H.B. 2018]

- (A) $HCF > LCM$
- (B) $HCF = LCM$
- (C) $LCM > HCF$
- (D) इनमें से कोई नहीं।

4. यदि g और l LCM और HCF दो घनात्मक g पूर्णांकों के हैं, तो उनमें संबंध होगा : [H.B. 2018]

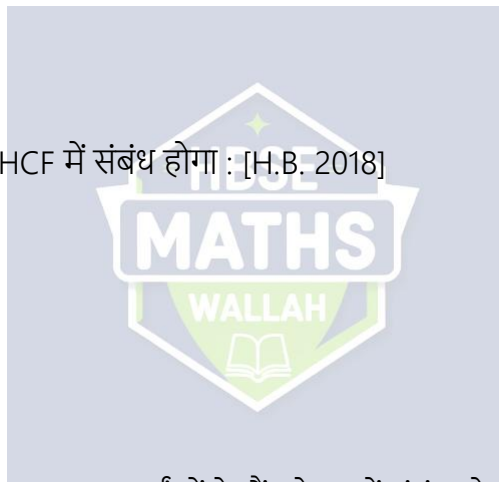
- (A) $g > l$
- (B) $g < l$
- (C) $g = 1$
- (D) इनमें से कोई नहीं।

5. यदि 306 और 657 का HCF 9 है, तो उसका [H.B. 2017]

- (A) 2482
- (B) 22338
- (C) 2754
- (D) 5913

6. यदि 96 और 404 का HCF 4 है, तो उसका LCM है :

[H.B. 2017]



(A) 38784

(B) 9696

(C) 2274

(D) इनमें से कोई नहीं।

7. यदि 135 और 225 का HCF 45 है, तो उनका LCM है : [H.B. 2017]

(A) 405

(B) 1125

(C) 675

(D) इनमें से कोई नहीं।

8. यदि 124 और 148 का HCF 4 है, तो उनका LCM है :

[H.B. 2017]

(A) 1147

(B) 18352

(C) 4588

(D) इनमें से कोई नहीं

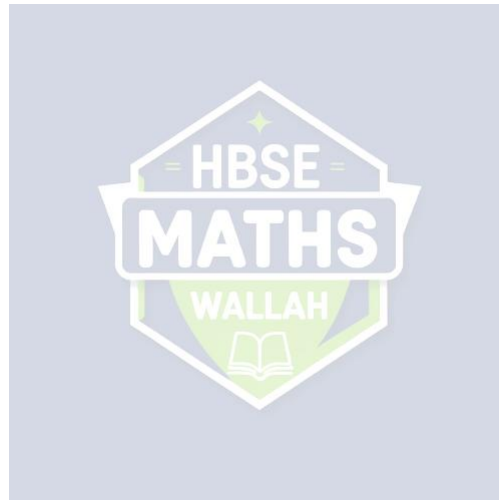
9. $\sqrt{5}$ है : [H.B. 2015]

(A) परिमेय संख्या

(B) पूर्ण संख्या

(C) प्राकृत संख्या

(D) अपरिमेय संख्या।



10. निम्नलिखित में से अपरिमेय (irrational) संख्या छाँटिए :- [H.B. 2023]

(A) $\sqrt{25}$

(B) $\sqrt{23}$

(C) $2.\overline{40}$

(D) $\sqrt{36}$.

11. 56 और 98 का HCF 14 हो, तो उसका LCM- [H.B. 2014]

(A) 56

(B) 98

(C) 392

(D) 784

12. 45 तथा 75 का LCM है- [H.B. 2014]

(A) 215

(B) 225

(C) 205

(D) 784

13.) दो पूर्णाकों 36 और 78 का HCF है : [H.B. S.E.2012]

(A) 8

(B) 4

(C) 3

(D) 6

14. 26 और 91 का HCF क्या होगा ? [H.B. 2013]

(A) 7

(B) 13

(C) 26

(D) इनमें से कोई नहीं।

15. 5005 को अभाज्य गुणनखण्डों के रूप में व्यक्त कीजिए। [BSEH 2022-A]

16. 510 और 92 का HCF ज्ञात करें। [BSEH-2022-A]

17. संख्या 3825 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए। [BSEH 2022-B]

18. 72 और 120 का म० स० अ० (HCF) है : [HBSE2024]

(A) 12

(B) 24

(C) 36

(D) 72

19. अभिकथन (A): 5 एक परिमेय संख्या है। [HBSE2024]

तर्क (R) : सभी धनात्मक पूर्णाकों के वर्गमूल अपरिमेय संख्याएँ हैं।

(A) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, लेकिन तर्क (R) गलत है।

(D) अभिकथन (A) गलत है, लेकिन तर्क (R) सही है।

20. किन्हीं दो अभाज्य संख्याओं का HCF होगा [HBSE OCT 2024]

- (A) दोनों संख्याओं का गुणनफल (B) दोनों संख्याओं का योगफल
(C) बड़ी संख्या (D) 1

21. निम्नलिखित में कौन-सी अपरिमेय संख्या नहीं है ? [HBSE OCT 2024]

- (A) $3+\sqrt{5}$
(B) $7-\sqrt{36}$
(C) $4-\sqrt{8}$
(D) $5+\sqrt{15}$

22. यदि दो धनात्मक पूर्णांक X तथा Y को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है, कि $X = 12a^3b^5$ और $Y = 14a^4b^3$ जहाँ a तथा b अभाज्य संख्याएँ हैं, तो L.C.M. (X, Y) है [HBSE 2025]

- (A) $168a^4b^3$ (B) $84a^4b^5$ (C) $14a^4b^5$ (D) $42a^4b^3$

23. एक अभाज्य संख्या के कुल गुणनखंड होते हैं [HBSE 2025]

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) दो से अधिक

24. अभिकथन (A) : किसी भी प्राकृतिक संख्या के लिए संख्या 8^n अंक 0 पर समाप्त नहीं हो सकती।

कारण (R) : किसी प्राकृतिक संख्या n के लिए संख्या 12^n अंक 5 पर समाप्त हो सकती है। [HBSE 2025]

- (A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।
(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।
(C) अभिकथन (A) सही है, लेकिन कारण (R) गलत है।
(D) अभिकथन (A) गलत है, लेकिन कारण (R) सही है।

3 अंको वाले प्रश्न

- सिद्ध कीजिये कि $\sqrt{5}$ अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018,2024,2025]
- सिद्ध कीजिये कि $\sqrt{3}$ अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018]
- सिद्ध कीजिए कि $6 + \sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है।
- दर्शाइए कि $4 + \sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। [HBSE 2023]
- सिद्ध कीजिये कि $3 + 2\sqrt{5}$ अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018]

2. बहुपद

1. बहुपद $3x^2 - 4 - x$ के शून्यक हैं:

(a) 1, $-4/3$

(b) -1, $4/3$

(c) -1, $-4/3$

(d) 1, $4/3$

2. बहुपद $4x^2 + 1 - 4x$ के शून्यक हैं:-

(a) 1, $-4/3$

(b) -1, $4/3$

(c) -1, $-4/3$

(d) 1, $4/3$

3. बहुपद $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यक हैं:-

(a) $1/3$, $3/2$

(b) $-7/3$, $-3/6$

(c) $7/6$, $-3/6$

(D) इनमें से कोई नहीं।

4. बहुपद $3x^2 + 1 + 4x$ शून्यक हैं:

(a) 1, $1/3$

(b) 1, $-1/3$

(c) -1, $-1/3$

(D) इनमें से कोई नहीं।

5. द्विघात बहुपद $x^2 + 7x + 10$ के शून्यक होंगे:-

(a) -5, -2

(b) 2, 5

(c) -2, 5

(d) -5, 2



6. द्विघात बहुपद $x^2 + 7x + 10$ के शून्यकों का गुणनफल होगा:-

- (a) -7
- (b) 10
- (c) -10
- (d) 7

7. द्विघात बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यकों का योगफल होगा:-

- (a) 8
- (b) -2
- (c) 2
- (d) -8

8. द्विघात बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यकों का गुणनफल होगा: -

- (a) -2
- (b) -8
- (c) 8
- (d) 2

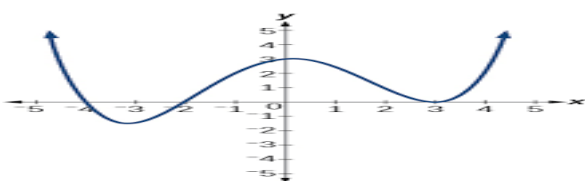
9. इनमें से कौन-सा बहुपद (Polynomial) है?

- (a) $\frac{1}{x+1}$
- (b) $\frac{1}{x^2 - 2x - 8}$
- (c) $\sqrt{x} + 2$
- (d) $x^3 + 1$

10. इनमें से कौन-सा बहुपद (Polynomial) है?

- (a) $\frac{1}{x+1}$
- (b) $x^{1/3} + 2$
- (c) $\frac{1}{x^2+1}$
- (d) $x + \sqrt{2}$

11. निम्न ग्राफ एक बहुपद का ग्राफ है। इस बहुपद के शून्यक है:-



(a) -4,3,3

(b) -4,-2,3

(c) -4,-2,3

(D) इनमें से कोई नहीं।

12. निम्न ग्राफ एक बहुपद का ग्राफ है। इस बहुपद के शून्यकों की संख्या है:



(a) 4

(b) 3

(c) 2

(d) 0

13 यदि $2x^2 + 5x - 10$ के शून्यक α, β हैं, तब $\alpha\beta$ का मान है:

(a) $-\frac{5}{2}$

(b) 5

(c) -5

(d) $\frac{2}{5}$

14. बहुपद $P(x) = ax^2 + bx + c$ के अधिकतम शून्यक होंगे:-

(a) एक

(b) दो

(c) तीन

(d) चार

15. बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक हैं: [HBSE2023]

(a) (2,-4)

(b) (2,4)

(c) (-2,4)

(d) (4,2)

16. द्विघात बहुपद $2x^2 - 8x + 6$ के शून्यकों का योगफल होगा:- [HBSE2024]

(a) 4

(b) -4



(c) 3

(d) $\frac{1}{3}$

17. निम्नलिखित बीजीय व्यंजकों में से कौन-सा एक बहुपद है ? [HBSE OCT 2024]

(a) $\frac{1}{x^2 - 7x + 5}$

(b) $5\sqrt{x} + 9$

(c) $\sqrt{7x^2 + 9x} + 6$

(d) $\frac{1}{x} - x$

18. शून्यक -7 तथा 3 वाले द्विघात बहुपदों की संख्या होगी : [HBSE 2025]

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) तीन से अधिक

3 अंको वाले प्रश्न

19. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः -3 और 2 है। [BSEH 2022-D]

20. द्विघात बहुपद $2x^2 + x - 3$ के शून्यकों का योगफल है [BSEH 2022]

21. यदि द्विघात बहुपद के शून्यकों का योग $-\frac{1}{4}$ और गुणनफल $\frac{1}{4}$ हो, तो वह द्विघात बहुपद है : [BSEH 2022]

22. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों के योग तथा गुणनफल क्रमशः 3 और 2 हैं।

23. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः $\sqrt{2}$ और $\frac{1}{3}$ है। [BSEH 2023]

24. द्विघात बहुपद $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। [BSEH 2024]

25. द्विघात बहुपद $3x^2 - x - 4$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। [BSEH OCT 2024]

26. यदि α और β , बहुपद $x^2 - P(x + 1) - K$ के शून्यक हैं, तब K का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ

$$(\alpha + 1)(\beta + 1) = \frac{3}{2} \text{ है।}$$

[BSEH 2025]

3. दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म

1. समीकरणों $x + y = 14$ और $x - y = 4$ से x और y का मान है:-

(a) $x = 9, y = 4$

(b) $x = 9, y = 5$

(c) $x = 5, y = 9$

(D) इनमें से कोई नहीं।

2. समीकरणों $x - y = 3$ और $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 6$, x और y का मान है:-

(a) $x = 6, y = 9$

(b) $x = 9, y = 6$

(c) $x = 8, y = 5$

(d) इनमें से कोई नहीं।

3. समीकरणों $x + y = 5$ और $2x - 3y = 4$ से x और y का मान है:-

(a) $\frac{19}{5}, \frac{6}{5}$

(b) $\frac{-19}{5}, \frac{-6}{5}$

(c) $\frac{19}{5}, \frac{-6}{5}$

(d) इनमें से कोई नहीं।

4. समीकरणों $3x + 4y = 10$ और $x - y = 1$ से x और y का मान है:

(a) $x = -2, y = 1$

(b) $x = 2, y = 1$

(c) $x = 1, y = 1$

(d) इनमें से कोई नहीं।

5. समीकरणों $3x - y = 3$ और $9x - 3y = 9$ से x और y का मान है:-

(a) एक हल

(b) कोई हल नहीं

(c) अनन्त हल

(d) इनमें से कोई नहीं।

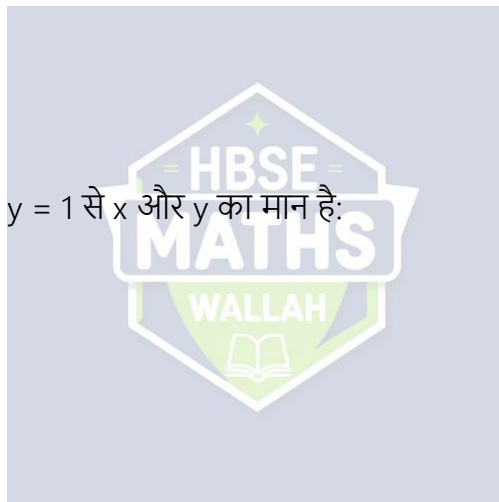
6. समीकरणों $2x - y = 3$ और $4x + y = 3$ से x और y का मान है:

(a) $x = 1, y = -1$

(b) $x = 2, y = 1$

(c) $x = -1, y = 1$

(d) इनमें से कोई नहीं।



7. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

- (a) प्रतिच्छेद करती हुई रेखाएँ
- (b) संपाती रेखाएँ
- (c) समांतर रेखाएँ
- (d) इनमें से कोई नहीं।

8. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

- (a) प्रतिच्छेद करती हुई रेखाएँ
- (b) संपाती रेखाएँ
- (c) समांतर रेखाएँ
- (d) इनमें से कोई नहीं।

9. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

- (a) प्रतिच्छेद करती हुई रेखाएँ
- (b) संपाती रेखाएँ
- (c) समांतर रेखाएँ
- (d) इनमें से कोई नहीं।

10. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है ?

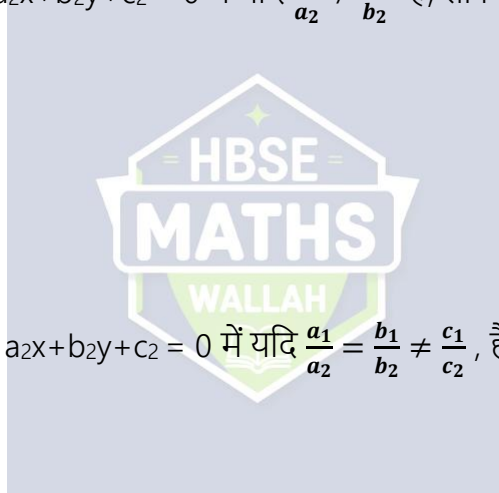
- (a) एक अद्वितीय हल
- (b) कोई हल नहीं
- (c) अपरिमित हल
- (d) इनमें से कोई नहीं।

11. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है ?

- (a) एक अद्वितीय हल
- (b) कोई हल नहीं
- (c) अपरिमित हल
- (d) इनमें से कोई नहीं।

12. समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ है, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है ?

- (a) एक अद्वितीय हल
- (b) कोई हल नहीं



(c) अपरिमित हल

(d) इनमें से कोई नहीं।

13. रैखिक समीकरणों $2x - 3y + 9 = 0$ और $4x - 6y + 18 = 0$ द्वारा प्रदर्शित रेखाएँ आपस में:

(a) प्रतिच्छेद करती हुई रेखाएँ

(b) संपाती रेखाएँ

(c) समांतर रेखाएँ

(d) इनमें से कोई नहीं।

14. $x = 5$ का ग्राफ है:-

(a) x अक्ष

(b) y अक्ष

(c) x अक्ष के समान्तर एक रेखा

(d) y अक्ष के समान्तर एक रेखा

15. रैखिक समीकरण $3x - 2y = 5$ दर्शाती है:-

(a) परवलय

(b) सरल रेखा

(c) वृत्त

(d) इनमें से कोई नहीं।

16. दो अंकों वाली एक संख्या के अंकों का योग 8 है। अंकों को पलटने पर प्राप्त होने वाली संख्या दी गई संख्या से 36 अधिक है। वह संख्या होगी:

(a) 62

(b) 26

(c) 35

(d) 53

17. दो संख्याओं का अनुपात 5:7 है और योगफल 360 है तो बड़ी संख्या होगी:-

(a) 150

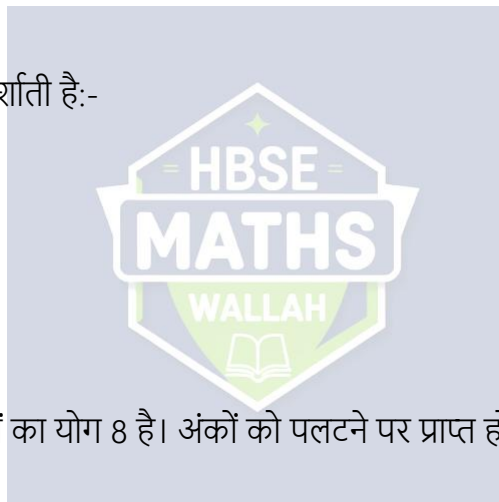
(b) 180

(c) 210

(d) 240

18. k का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए निकाय की समीकरण $2x + ky = 1$ और $5x - 7y = 5$ का एक अद्वितीय हल है:-

(a) $k \neq \frac{14}{5}$



(b) $k \neq \frac{-14}{5}$

(c) $k = \frac{-14}{5}$

(d) इनमें से कोई नहीं।

19. दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है, यदि प्रत्येक संख्या में से 7 घटा दिया जाए तो अनुपात 2:3 बन जाता है। संख्याएँ होंगी:-

(a) 22, 29

(b) 21, 28

(c) 23, 31

(d) 28, 35

20. रैखिक समीकरणों के युग्म $x - 2y + 5 = 0$ तथा $3x - 6y + 10 = 0$ का हल होगा : [BSEH2023]

(A) अद्वितीय एक हल

(B) कोई हल नहीं

(C) अपरिमित अनेक हल

(D) इनमें से कोई नहीं

21. $y = 3$ का आलेख..... के समांतर एक रेखा है।

22. $x = 7$ का आलेख..... अक्ष के समांतर होगा

23. K के किन मानों के लिए, निम्न रैखिक समीकरणों $x + y + 7 = 0$ और $3x + Ky + 5 = 0$ के एक अद्वितीय हल है ? [BSEH2022]

24. बताइए कि नीचे दी गई रैखिक समीकरणों का युग्म संगत है या असंगत : $3x + 2y = 5$; $2x - 3y = 7$ [BSEH 2022]

25. K के किन मानों के लिए, निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म का कोई हल नहीं होगा ? $x - Ky + 4 = 0$ और $2x - 6y - 5 = 0$

[BSEH 2022-D]

26. द्विघात समीकरणों के युग्म $x + 3y - 3 = 0$ तथा $2x + y - 5 = 0$ का हल होगा : [BSEH 2022-D]

(A) अद्वितीय एक हल

(B) कोई हल नहीं

(C) अपरिमित अनेक हल

(D) इनमें से कोई नहीं

3 अंको वाले प्रश्न

27. दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 9 है। इस संख्या का नौ गुना, संख्या के अंकों को पलटने से बनी संख्या क दो गुना है। वह संख्या ज्ञात कीजिए। [BSEH 2012, 2013]

28. यदि किसी भिन्न के अंश और हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाए, तो वह $\frac{2}{11}$ हो जाती है। यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ दिया जाए, तो वह $\frac{5}{11}$ हो जाती है। वह भिन्न ज्ञात कीजिए। [BSEH 2012, 2013]

29. दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरी संख्या की तीन गुनी है। उन्हें ज्ञात कीजिए। [BSEH 2024]

30. हल कीजिए: $\frac{1}{2x} + \frac{1}{3y} = 2$; $\frac{1}{3x} + \frac{1}{2y} = \frac{13}{6}$ [BSEH 2020, 2019, 2015]

31. p के किस मान के लिए निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के युग्म का कोई हल नहीं है ? [BSEH 2023]

$$3x + y = 1 ; (2p - 1)x + (p - 1)y = 2p + 1$$

32. k के किस मान के लिए, निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे ? [BSEH 2024]

$$kx + 3y - (k - 3) = 0$$

$$12x + ky - k = 0$$

33. निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के युग्म को हल करें : [BSEH 2025]

$$px + qy = p - q ; qx - py = p + q$$

34. a और b के किन मानों के लिए निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म के अपरिमित अनेक हल होंगे : कि

$$3x + 4y = 12 ; (a + b)x + 2(a - b)y = 5a - 1$$

5 अंको वाले प्रश्न

35. निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए: [BSEH 2017]

$$\frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = 3 ; \frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{1}{6}$$

36. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को ग्राफीय विधि से हल कीजिए

$$2x + y - 6 = 0$$

$$4x - 2y - 4 = 0$$

37. यदि हम अंश में 1 जोड़ दें तथा हर में से 1 घटा दें, तो भिन्न 1 में बदल जाती है। यदि हर में केवल 1 जोड़ दें, तो यह $\frac{1}{2}$ हो जाती है। वह भिन्न ज्ञात कीजिए। [BSEH 2023 , oct 2024]

38. पाँच वर्ष पूर्व नूरी की आयु सोनू की आयु की तीन गुनी थी। दस वर्ष पश्चात् नूरी की आयु सोनू की आयु की दो गुनी हो जाएगी। नूरी और सोनू की वर्तमान आयु कितनी है ? [BSEH 2022, OCT 2024]

39. दो संख्याएँ 5:6 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक संख्या में से 7 घटा दिया जाए, तो अनुपात 4 : 5 हो जाता है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए। [BSEH 2024]

40.. निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के युग्म की हल करें

[BSEH OCT 2024]

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1 ; x - \frac{y}{3} = 3$$

4. द्विघात समीकरण

1. द्विघात समीकरण $2x^2 + x - 6 = 0$ का विविक्तकर है:

- (a) -11
- (b) 13
- (c) 25
- (d) इनमें से कोई नहीं।

2. यदि द्विघात समीकरण $x^2 + 2kx + 9 = 0$ के मूल बराबर हो, तो k का मान होगा:

- (a) ± 9
- (b) ± 6
- (c) ± 3
- (d) ± 2

3. $x^2 - 5x + 6 = 0$ के मूल हैं:-

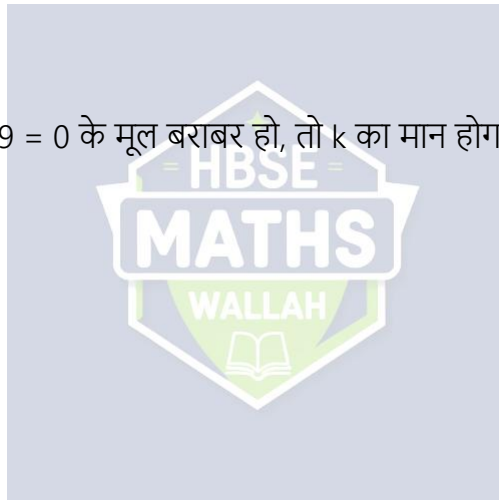
- (a) 5, -6
- (b) 2, 3
- (c) 6, -1
- (d) -2, -3

4. द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$; $a \neq 0$ के मूल वास्तविक होंगे:

- (a) $b^2 - 4ac > 0$
- (b) $b^2 - 4ac < 0$
- (c) दोनों (a) व (b)
- (d) इनमें से कोई नहीं।

5. यदि द्विघात समीकरण $x^2 - Px + 1 = 0$ के मूल वास्तविक एवं असमान हों तो-

- (a) $P = 2$



(b) $P > 2$

(c) $P < 2$

(d) इनमें से कोई नहीं।

6. द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल काल्पनिक होंगे, यदि

(a) $b^2 - 4ac > 0$

(b) $b^2 - 4ac < 0$

(c) $b^2 - 4ac = 0$

(d) इनमें से कोई नहीं।

7. P के किस मान के लिए, द्विघात समीकरण $3x^2 - 5x + p = 0$ के मूल बराबर होंगे-

(A) $p = \frac{25}{12}$

(B) $p = \frac{-25}{12}$

(C) $p = \frac{12}{25}$

(D) $p = \frac{-12}{25}$

8. k का मान जिसके लिए, द्विघात समीकरण $3x^2 - kx + 5 = 0$ के दोनों मूल बराबर हैं, वह है-

(A) 0

(B) 60

(C) $\pm 2\sqrt{15}$

(D) 15

9. निम्न में कौन-सा समीकरण द्विघात है ? [BSEH 2023, 2024]

(a) $(x - 2)(x + 1) = (x - 1)(x + 3)$

(b) $4x^2 + 5 = (2x + 7)^2$

(c) $(x + 1)^2 = 2(x - 3)$

(d) $(x + 4)^3 = 3x(x + 1)$

10. द्विघात समीकरण $x^2 - 0.04 = 0$ के मूल हैं : [BSEH 2025]

(A) ± 0.2 (B) ± 0.02 (C) 0.4 (D) 2

11. एक आयताकार खेत का क्षेत्रफल 528 मी^2 है। यदि खेत की लम्बाई चौड़ाई के दुगुने से 1 मी^0 अधिक है, तो खेत की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए। [BSEH 2017]

12. k के किस मान के लिए द्विघात समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$ के मूल बराबर होंगे? [BSEH2023]

13. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए, जिनका योग 27 है और गुणनफल 182 है। [BSEH2018]

14. एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार से 7 सेमी कम है। यदि कर्ण 13 सेमी का हो तो अन्य दो भुजाएँ ज्ञात कीजिए। [BSEH2012, 2018]

15. दो ऐसे क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 290 हों।

16. निम्न द्विघात समीकरण के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए। यदि मूल सम्भव हो, तो हल भी कीजिए [BSEH2023]

$$9x^2 - 6x + 1 = 0$$

17.3 वर्ष पूर्व सीमा की आयु (वर्षों में) का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात् आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{1}{3}$ है। उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए। [BSEH2024]

18. एक मोटर बोट, जिसकी स्थिर जल में चाल 18 किमी/घण्टा है, 24 किमी धारा के प्रतिकूल जाने में, वही दूरी धारा के अनुकूल जाने की अपेक्षा 1 घण्टा अधिक लेती है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए। [BSEH2024,2025]

19. एक रेलगाड़ी 63 km की दूरी किसी निश्चित औसत चाल से तय करती है और फिर 72 km की दूरी प्रारंभिक चाल से 6 km/h अधिक औसत चाल से तय करती है। यदि यह पूरी यात्रा 3 घण्टे में तय की गई है, तो प्रारंभिक औसत चाल क्या थी ? [BSEH2025]

5 .समांतर श्रेणियाँ

1. समांतर श्रेणी (A.P.) 7, 13, 19,..... का 10वाँ पद है- [BSEH 2023]

- (a) 61
- (b) 63
- (c) 65
- (d) 67

2. समांतर श्रेणी (A.P.) -8, -5, -2, 1,..... का सार्व अन्तर (common difference) है

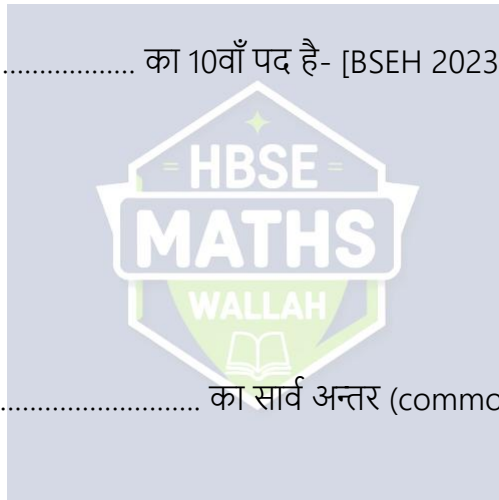
- (a) -3
- (b) 13
- (c) -8
- (d) 3

3. समांतर श्रेणी (A.P.) 5, 9, 13,..... का 19वाँ पद है----

- (a) 77
- (b) 67
- (c) -67
- (d) 95

4. प्रथम 20 धन पूर्णांकों का योगफल होगा-

- (a) 180
- (b) 190



(c) 200

(d) 210

5. यदि A.P. का तीसरा पद 5 और 7वाँ पद 13 है, तो उसका सार्व अंतर (common difference) है-

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) 4

6. कौन-सी एक श्रेणी A.P. है ?

(A) 1, 2, 4, 8,

(B) 5, 8, 12, 15,

(C) 3, 6, 9, 12,

(D) इनमें से कोई नहीं।

7. कौन-सी एक श्रेणी A.P. है ?

(A) 1, 3, 9, 27,

(B) a, 2a, 3a, 4a,

(C) a, a^2 , a^3 , a^4

(D) 1^2 , 2^2 , 3^2 , 4^2 ,

8. 10, 7, 4, ... A.P. का 30वाँ पद है-

(a) 77

(b) 87

(c) -77

(d) 95

9. - 0.1, - 0.2, - 0.3, A.P. का 10वाँ पद है-

(A) - 0.9

(B) - 0.8

(C) - 1.0

(D) -1

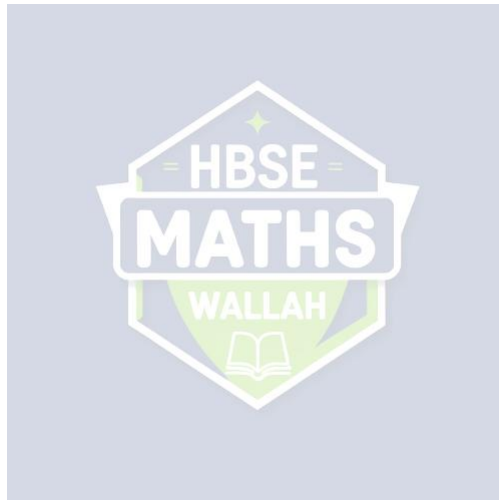
10. A.P. $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}, \dots$ का 14वाँ पद है :

(A) 18

(B) 19

(C) 20

(D) 21



11. प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग..... है। [BSEH 2022 A]
12. A. P. 7, 13, 19,..... का 17वाँ पद है। [BSEH 2022 A]
13. A. P. 3, 1, -1, -3, का सार्व अंतर लिखिए। [BSEH 2022 A, 2023]
14. समांतर श्रेढ़ी 7, 5, 3, 1. का सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए। [BSEH 2022 B]
15. A.P. 2, 7, 12..... के पहले 6 पदों का योग ज्ञात कीजिए। [BSEH 2022 B & D]
16. समान्तर श्रेढ़ी 13, $15\frac{1}{2}$, 18, $20\frac{1}{2}$ का सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए। [BSEH 2022 C]
17. A.P. 2, 7, 12, 17, के प्रथम 10 पदों का योग ज्ञात कीजिए। [BSEH 2022 C& D]
18. A.P. 2, 7, 12,.....के पहले 6 पदों का योग ज्ञात कीजिए। [BSEH 2022 D]
19. पहली दस प्राकृत संख्याओं का माध्य होगा : [BSEH OCT2024]
20. A.P. : $\sqrt{6}, \sqrt{24}, \sqrt{54} \dots \dots \dots$ का अगला पद
- (A) $\sqrt{60}$ (B) $\sqrt{72}$ (C) $\sqrt{96}$ (D) $\sqrt{108}$

3 अंक वाले प्रश्न

- श्रेणी 1, 4, 7, 10, के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 176 हो ? [BSEH 2020]
 - A.P. 24, 21, 18,..... के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 78 हो ? [BSEH 2020, 2014]
 - A.P. 9, 17, 25,..... के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 636 हो ? [BSEH 2013, 14]
 - 10 और 250 के बीच में कितने गुणज हैं [BSEH 2018]
 - 8 के प्रथम 15 धनात्मक गुणजों का योग ज्ञात कीजिए। [BSEH 2019]
 - ऐसे प्रथम 40 घन पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए, जो 6 से विभाज्य हो। [BSEH 2019, 20]
 - तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं। [BSEH 2013, 18]
 - A.P. 3, 8, 13, 18, ... का कौन-सा पद 78 है ? [BSEH 2011, 13]
 - उस A. P. का 31वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11वाँ पद 38 है और 16वाँ पद 73 है। [BSEH 2022-A, B, C, D]
 - तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं ? [BSEH 2023]
 - अन्वी के द्वारा 810 सेबों को टोकरीयों में इस प्रकार रखा गया है कि पहली टोकरी में 5 सेब, दूसरी में 12 सेब व तीसरी में 19 सेब इत्यादि। [BSEH 2024]
- उपरोक्त लिखित सूचना के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :
- टोकरीयों में रखे सेबों की संख्या क्या एक A. P. है ?
 - 9वीं टोकरी में रखे सेबों की संख्या ज्ञात कीजिए।
 - पहली 13 टोकरीयों में कुल सेबों की संख्या ज्ञात कीजिए। अथवा
कितनी टोकरीयों में 95 सेब रखे गए हैं
12. वंशिता को हर दिन अपने पिता से जेब खर्ची मिलती है। वह अपनी जेब खर्ची से इलाके में रह रहे गरीब बच्चों के लिए पैसे बचाती है। पहले दिन वह 27.50 रु० बचाती है। प्रत्येक अगले दिन वह अपनी बचत 2.50 रु० बढ़ा देती है।

(i) वंशिता द्वारा 10वें दिन में बचाई गई राशि ज्ञात कीजिए।

[BSEH OCT 2024]

(ii) वंशिता द्वारा 25वें दिन में बचाई गई राशि ज्ञात कीजिए।

(iii) ज्ञात कीजिए कि वंशिता कितने दिनों में 1,400 रु० बचाती है ?

अथवा

(i) वंशिता द्वारा 15वें दिन में बचाई गई राशि ज्ञात कीजिए।

(ii) वंशिता द्वारा 30 दिनों में बचाई गई कुल राशि ज्ञात कीजिए

13. मनप्रीत कौर गोलाफेंक खेल में महिलाओं के लिए राष्ट्रीय रिकॉर्ड धारक है। 2017 में एशियाई ग्रैंड प्रिक्स में उनका 18.86 मीटर का थ्रो किसी भारतीय महिला ऐथलीट के लिए अधिकतम दूरी है। उन्हें अपना आदर्श मानते हुए, सिमरन ने एक दिन ओलंपिक में स्वर्ण पदक जीतने का दृढ़ संकल्प किया। शुरुआत में उनका थ्रो केवल 7.65 मीटर तक ही पहुँचा था। स्कूल में ऐथलीट होने के नाते, वह नियमित रूप से सुबह और शाम दोनों समय अभ्यास करती थी और हर हफ्ते 9 सेमी की दूरी में सुधार करने में सक्षम थी। 15 दिनों के विशेष शिविर के दौरान उन्होंने 40 थ्रो से शुरुआत की और हर दिन इस उल्लेखनीय प्रगति को प्राप्त करने के लिए थ्रो की संख्या में 12 की वृद्धि करती रही।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) शिविर में 12वें दिन सिमरन ने कितने थ्रो की अभ्यास किया ?

(ii) 6 सप्ताह के अंत में सिमरन ने कितनी दूरी तक थ्रो किया ?

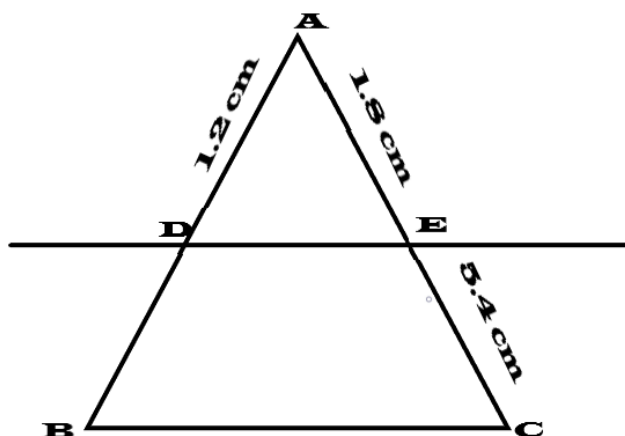
अथवा

वह 11.25 मीटर की दूरी तक थ्रो कितनी सप्ताह में कर पायेगी ?

iii) 15 दिनों के पूरे शिविर के दौरान उसने कुल कितने थ्रो किये

6. त्रिभुज

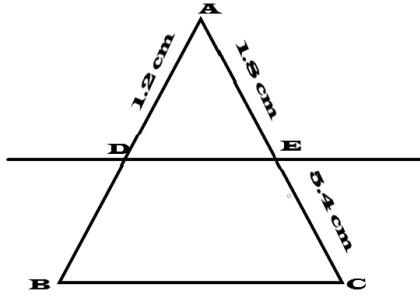
1. दी गई आकृति में $DE \parallel BC$ तो DB का मान है –



- (A) 2.4 सेमी
- (B) 4.8 सेमी
- (C) 1.8 सेमी
- (D) 3.6 सेमी।

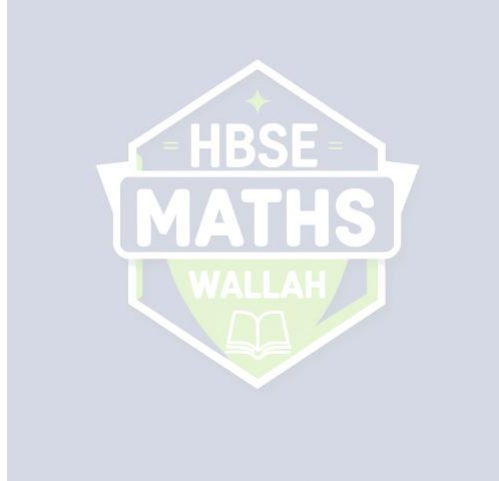
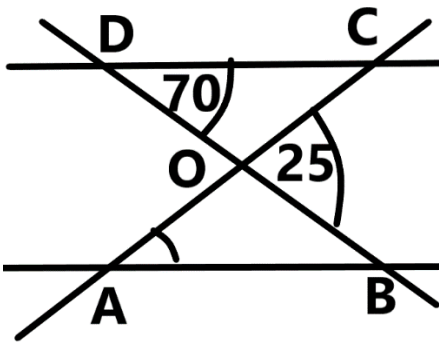


2. दी गई आकृति में $DE \parallel BC$, तो BD का मान है [2022 -C]



- (A) 2.4 सेमी
- (B) 4.8 सेमी
- (C) 1.8 सेमी
- (D) 3.6 सेमी।

3. दी गई आकृति में $\triangle ODC \sim \triangle OAB$, $\angle BOC = 125^\circ$, $\angle ODC = 70^\circ$ तो $\angle OAB$ का मान है –



- A) 70°
- B) 35°
- C) 50°
- D) 55°

4. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 5 : 3 है, तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है :-

- (A) 5 : 3
- (B) 25 : 9
- (C) 9 : 25
- (D) $\sqrt{5} : \sqrt{3}$

5. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 4 : 9 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है :-

- (A) 16 : 81
- (B) 8 : 18
- (C) 81 : 16

(D) 12 : 27

6. यदि दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल क्रमशः 36 मी^2 और 121 मी^2 है, तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है-

(A) 11: 6

(B) 6:11

(C) 9 : 11

(D) इनमें से कोई नहीं।

7. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है-

(A) 5 : 3

(B) 9 : 25

(C) $\sqrt{3} : \sqrt{5}$

(D) इनमें से कोई नहीं।

8. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 64 : 121 है, तो उनकी भुजाओं में अनुपात होगा-

(A) 8 : 11

(B) 11 : 8

(C) 64 : 121

(D) इनमें से कोई नहीं।

9. नीचे त्रिभुजों की भुजाएँ दी गई हैं, इनमें से कौन-सी समकोण त्रिभुज है ?

(A) 3 सेमी, 8 सेमी, 6 सेमी

(B) 13 सेमी, 12 सेमी, 6 सेमी

(C) 25 सेमी, 7 सेमी, 24 सेमी

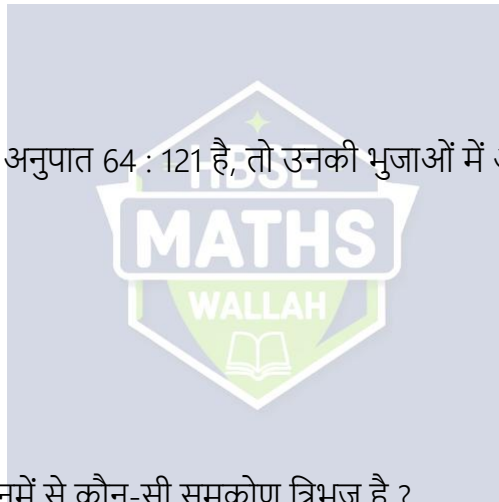
(D) 50 सेमी, 80 सेमी, 100 सेमी

10. कुछ त्रिभुजों की भुजाएँ नीचे दी गई हैं:

(i) 5 सेमी, 12 सेमी, 15 सेमी (ii) 5 सेमी, 6 सेमी, 8 सेमी (iii) 8 सेमी, 15 सेमी, 17 सेमी. इनमें से कौन-सा समकोण त्रिभुज है ?

(A) (i)

(B) (ii)



(C) (iii)

(D) इनमें से कोई नहीं।

11. मान लीजिए $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ है और इनके क्षेत्रफल क्रमशः 64 सेमी² और 121 सेमी² है।

यदि $EF = 15.4$ सेमी, तो BC का मान है

(A) 11.2 सेमी

(B) 11.4 सेमी

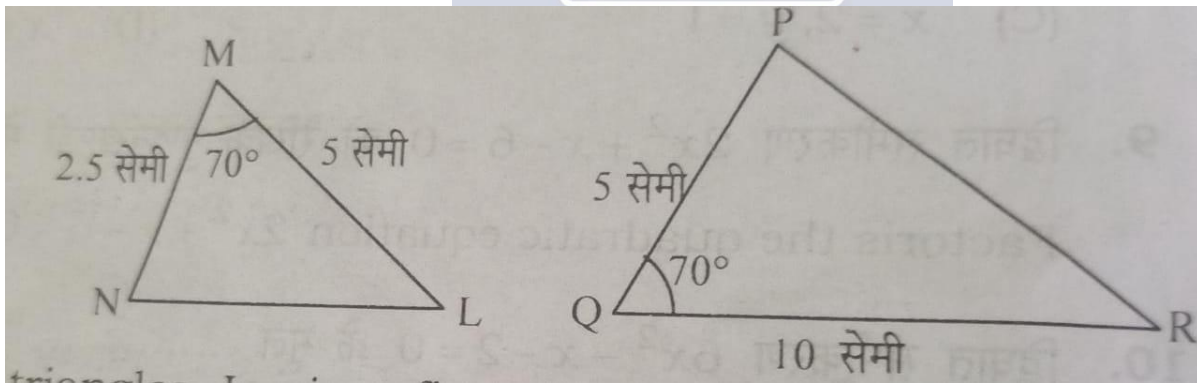
(C) 12.4 सेमी

(D) इनमें से कोई नहीं।

12. सभी..... त्रिभुज समरूप होते हैं। [समद्विबाहु, समबाहु]

[BSEH 2022-A]

13. त्रिभुज MNL तथा त्रिभुज QPR समरूप हैं। इस आकृति में समरूपता की कौन-सी कसौटी [BSEH 2022-A]



(A) S. S. S.

(B) A. A. A.

(C) S. A. S.

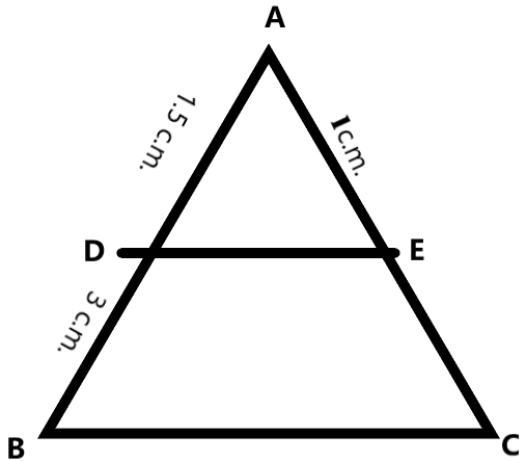
(D) इनमें से कोई नहीं

14. नीचे त्रिभुज की भुजाएँ दी गई हैं। इनमें से कौन-सा समकोण त्रिभुज है ? [BSEH 2022-A]

(i) 3 सेमी, 8 सेमी, 6 सेमी

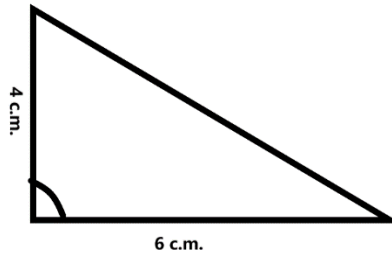
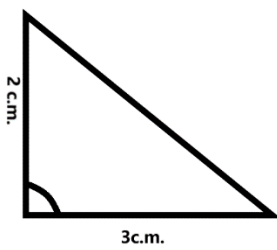
(ii) 13 सेमी, 12 सेमी, 5 सेमी

15. आकृति में $DE \parallel BC$ है। EC की लंबाई ज्ञात कीजिए। [2022-B]



16. सभी वर्ग.....होते हैं। (समरूप। सर्वांगसमे) [2022-D]

17. त्रिभुज ABC और त्रिभुज PQR समरूप त्रिभुज हैं। इनमें समरूपता की कौन-सी कसौटी प्रयोग होगी ?



(A) S. S. S.

(B) A. A. A.

(C) S. A. S.

(D) इनमें से कोई नहीं

3 अंक वाले प्रश्न

1. 90 सेमी की लंबाई वाली एक लड़की बल्ब लगे एक खंभे के आधार से परे 1.2 m/s की चाल से चल रही है। यदि बल्ब भूमि से 3.6 मी की ऊँचाई पर है, तो 4 सेकंड बाद उस लड़की की छाया की लंबाई ज्ञात कीजिए। [BSEH 2018, 2019, 2020]

2. 6 मी लंबाई वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ की भूमि पर छाया की लंबाई 4 मी है, जबकि उसी समय एक मीनार की छाया की लंबाई 28 मी है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। [2020, 2018]

3. CM और RN क्रमशः $\triangle ABC$ और $\triangle PQR$ की माधिकाएँ हैं। यदि $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ है तो सिद्ध कीजिए कि $\triangle AMC \sim \triangle PNR$.

4. एक सीढ़ी किसी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 m की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 6m की ऊँचाई पर बनी एक खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए।
5. दो खंभे जिनकी ऊँचाइयाँ 7 मी और 12 मी हैं एक समतल भूमि पर खड़े हैं यदि इनके निचले सिरों के बीच की दूरी 12 मी है, तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। [BSEH 2020]
6. दो खंभे जिनकी ऊँचाइयाँ 6m और 11m हैं तथा ये समतल भूमि पर खड़े हैं। यदि इनके बीच की दूरी 12m है तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। [BSEH 2017]
7. 10 मी लंबी एक सीढ़ी दीवार के सहारे इस प्रकार खड़ी है कि वह 8 मी ऊँची एक खिड़की तक पहुँचती है। सीढ़ी के निचले सिरे की दीवार से दूरी ज्ञात कीजिए। [BSEH 2012, 2015, 2017]
8. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल बराबर हों तो सिद्ध कीजिए कि वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं। [BSEH 2016]
9. एक त्रिभुज ABC जिसका कोण C समकोण है, की भुजाओं CA और CB पर क्रमशः बिन्दु D और E स्थित है। सिद्ध कीजिए कि $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$ [BSEH 2015]

7. निर्देशांक ज्यामिति

1. बिन्दु P (6, - 4) किस चतुर्थांश में स्थित है ?

- (A) प्रथम
- (B) द्वितीय
- (C) तृतीय
- (D) चतुर्थ।

2. बिन्दुओं (5, 7) और (5, - 7) को मिलाने वाले रेखाखंड के मध्य बिन्दु के निर्देशांक हैं: [H.B. 2018]

- (A) (5, 7)
- (B) (0, 0)
- (C) (0, 7)
- (D) (5, 0)

3. बिन्दु Q (- 3, -4) किस चतुर्थांश में स्थित है ?

[H.B. 2018]

- (A) प्रथम
- (B) द्वितीय
- (C) तृतीय
- (D) चतुर्थ

4. बिन्दुओं (- 1, 7) और (4, - 3) को मिलाने वाले रेखाखंड के मध्य बिंदु के निर्देशांक हैं-



(A) $-\frac{3}{2}, 2$

(B) $\frac{3}{2}, 2$

(C) $\frac{3}{2}, -2$

(D) $2, -\frac{3}{2}$

5. मूल बिन्दु से $(5, -7)$ की दूरी है

(A) $\sqrt{74}$

(B) -2

(C) 2

(D) 12

6. बिंदु $(-5, 12)$ की मूल बिंदु से दूरी है

(A) 13

(B) 17

(C) 7

(D) 6



7. किसी बिन्दु की x -अक्ष से दूरी कहलाती है-

(A) भुज

(B) कोटि

(C) मूल बिन्दु

(D) इनमें से कोई नहीं

8. बिन्दुओं $(3, 4)$ और $(1, 2)$ के मध्य बिन्दु के निर्देशांक हैं : [H.B. 2014]

(A) $(-1, 1)$

(B) $(-2, 3)$

(C) $(2, 1)$

(D) (-2, -3)

9. रेखाखण्ड का मध्य बिन्दु (3, 4) है जिसका एक सिरा (7, 2) है, तो दूसरे सिरे का निर्देशांक बिन्दु क्या होगा ? [BSEH 2020]

(a) (-1, 10)

(b) (1, 10)

(c) (4, 1)

(d) (6,1)

10. रेखाखण्ड का एक सिरा मूल बिन्दु है जिसका मध्य बिन्दु (1,0) है, दूसरे सिरे का निर्देशांक क्या होगा ? [BSEH2020]

(a) (-2,0)

(b) (2,0)

(c) (0, 2)

(d) (0,-2)

11. AB वृत्त का व्यास है जिसका केन्द्र है (2, -3) है B(1, 4) है तो A के निर्देशांक:

(a) (3,-10)

(b) (3, 10)

(c) (-3,-10)

(d) (-3, 10)

12. (4, 7) और (2, 3) बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा का मध्य बिन्दु ज्ञात कीजिए: [BSEH2019]

(a) (4,2)

(b) (3,5)

(c) (5,3)

(d) (2,4)

13. बिन्दुओं $(\frac{5}{7}, \frac{-3}{2})$ और $(\frac{-5}{7}, \frac{3}{2})$ को मिलाने वाले रेखाखंड के मध्य बिन्दु के निर्देशांक हैं: [BSEH 2018]

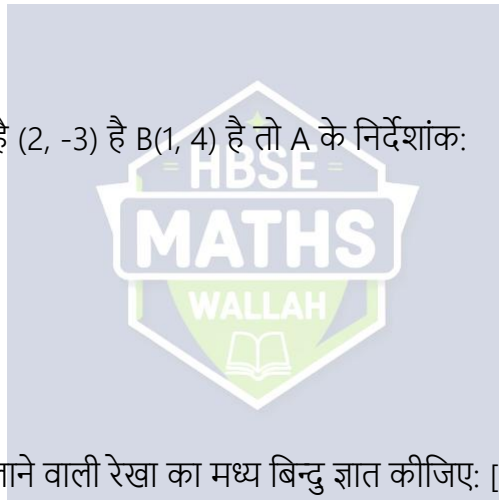
(a) (5,-3)

(b) $(\frac{10}{14}, \frac{6}{4})$

(c) (0,0)

(d) इनमें से कोई नहीं।

14. बिन्दुओं (-5, 7) तथा (-1, 3) के बीच की दूरी..... है। [BSEH2022]



15. वह अनुपात, जिसमें बिन्दुओं (5, 6) और (-1, 4) को जोड़ने वाले रेखाखण्ड को y -अक्ष विभाजित करता हो, है :
[BSEH2022]

- (a) 1:5
- (b) 5:1
- (c) 3:2
- (d) 2:3

16. y -अक्ष पर किसी बिन्दु के निर्देशांक होंगे - [BSEH2022]

- (A) (x, y)
- (B) (x, 0)
- (C) (y, 0)
- (D) (0, y)

17. बिन्दुओं (0, 0) और (-6, 8) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। [BSEH2022]



8. त्रिकोणमिति का परिचय

1. $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ =$

- (A) 0
- (B) 1

(C)-1

(D) $2\cos^2 30$

2. $6 \sec^2 \theta - 6 \tan^2 \theta =$

(A) 1

(B) -6

(C) -1

(D) 6

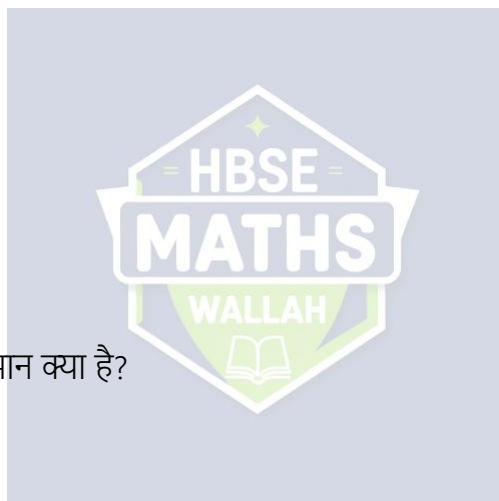
3. $\cos \theta \times \sec \theta =$

(A) 1

(B) -1

(C) 2

(D) अपरिभाषित



4. $\cos \theta = 12/13$ हो, तो $\sin \theta$ का मान क्या है?

(A) $13/12$

(B) $12/5$

(C) $5/13$

(D) 1

5. $\tan A = 5/12$, तो $\cos A$ का मान है

(A) $5/13$

(B) $13/5$

(C) $12/5$

(D) $12/13$

6. $1 - \tan^2 45^\circ$ का मान है-

(A) 1

(B) -1

(C) 0

(D) 2

7. यदि $\tan \theta = 15/8$ हो, तो $\sin \theta$ का मान होगा=

(A) 15/17

(B) 17/8

(C) 8/15

(D) 1

8. $\sin A = 5/13$, तो $\sec A$ मान है

(A) 13/5

(B) 13/12

(C) 12/13

(D) 12/5

9. यदि $\cot A = 7/24$, तो $\sin A$ मान है-

(A) 24/7

(B) 25/24

(C) 24/25

(D) 7/25

10. यदि $\sin A = \frac{3}{4}$ तो $\cos A$ है :

11. यदि $\tan A = \frac{8}{15}$ तो $\sin A$ है

12.) ΔABC में, जिसका कोण B समकोण है, $AB = 24$ सेमी और $BC = 7$ सेमी है। $\sin A$ का मान..... है :

13.) यदि $\sin A = \frac{5}{13}$ तो $\sec A =$ है :

14.) $5\cot^2 A - 5\operatorname{cosec}^2 A =$

15.) बताइए कि निम्न कथन सत्य है या असत्य :

1. "किसी भी कोण θ के लिए $\cos \theta = \frac{3}{2}$ होता है

2. " $\sin \theta = \cos \theta$ सभी के मानों पर।"

3. " $\tan A$ का मान सदैव - 1 और 1 के बीच।"

4. " $A = 0^\circ$ पर $\cot A$ परिभाषित नहीं है।"

5. " $\sec A$ का मान - 1 और 1 के बीच में होता है।"

6. " $\operatorname{cosec} A$, $\operatorname{cosec} A$ और A का गुणनफल है।"



7. 'cosec θ का मान ≥ 1 और ≤ -1 होता है।"

8. "sin θ = किसी भी कोण θ के लिए"।

16.) रिक्त स्थानों को भरिए:

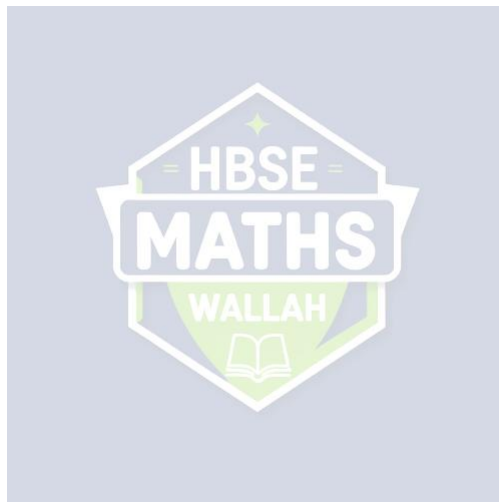
(a) $\tan^2 \theta = \dots - 1$.

(b) $\sin^2 \theta = 1 - \dots$

(c) $\sec^2 \theta = \dots$

17.) $5 \cot^2 A - 5 \operatorname{cosec}^2 A$: का मान..... है।

18.) $\sin 60^\circ \cos 30^\circ$ का मान..... है।



CH NO - 10. वृत्त

- 1.) किसी वृत्त की स्पर्श रेखा छेदक रेखा की एक विशिष्ट दशा है जब संगत जीवा के दोनों सिरे _____ हो जाएँ।
2. किसी वृत्त की स्पर्श रेखा वह रेखा है जो वृत्त केवल _____ बिंदु पर प्रतिच्छेद करती है।
3. वृत्त के किसी बिंदु पर स्पर्श रेखा स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या पर _____ होती है।
- 4.) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:
 - (i) किसी वृत्त की स्पर्श रेखा उसे बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करती है।
 - (ii) वृत्त को दो बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करने वाली रेखा को कहते हैं।
 - (iii) एक वृत्त की समांतर स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं।
 - (iv) वृत्त तथा उसकी स्पर्श रेखा के उभयनिष्ठ बिंदु को कहते हैं।
- 5.) वृत्त के किसी बिंदु पर स्पर्श रेखा स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या के बीच का कोण होगा :
- 6.) वृत्त के ऊपर स्थित बिंदु से वृत्त पर स्पर्श रेखाएँ खींच सकते हैं ।
- 7.) एक वृत्त के बाहर स्थित किसी बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या है
- 8.) एक वृत्त के ऊपर स्थित किसी बिंदु से खींची गई स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या है :
- 9.) एक बिंदु A से जो वृत्त के केंद्र से 5 सेमी की दूरी पर है वृत्त की स्पर्श रेखा की लंबाई 4 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या की लंबाई है:
- 10.) यदि किसी बिंदु P से वृत्त के ऊपर खींची गई, स्पर्श रेखा की लंबाई 24 सेमी है और बिंदु की केन्द्र से दूरी 25 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या की लंबाई है:
- 11.) यदि वृत्त के बाहर किसी बिंदु P से वृत्त के ऊपर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई 15 सेमी हो और वृत्त की त्रिज्या 8 सेमी हो, तो बिंदु P की वृत्त के केंद्र से दूरी है
- 12.) यदि किसी बिंदु P की वृत्त के केंद्र से दूरी 13 सेमी है और वृत्त की त्रिज्या 5 सेमी है, तो P से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई है: