

# SCERT HARYANA - NEEV (नींव)



इस सप्ताह होगी गणित  
अर्द्धवार्षिक परीक्षा अक्तूबर 2025 परीक्षा की तैयारी

**Class 10th Maths**  
*Exam Preparation class by Suresh sir*

SATURDAY

**7PM**

04 OCT 2025

- concept examples
- Exercise
- Blueprint
- Important Questions



**Suresh Kumar**

PGT Mathematics  
GSSS NANGAL



etwingscert@gmail.com



facebook.com/scert.gov.in



e-Content by SCERT Haryana

For Solution:- [touch HERE](#)

Whats app Group:-[touch here](#)

**HARYANA BOARD OF SCHOOL EDUCATION, BHIWANI**  
**(General Instruction, Monthly Syllabus and Question Paper Design)**  
**Subject: Mathematics-X**



<b>UNIT NO</b>	<b>UNIT</b>	<b>CHAPTERS</b>
<b>I</b>	<b>Number System</b>	<b>Ch NO 01 : Real Numbers</b>
<b>II</b>	<b>Algebra</b>	<b>Ch No. 02 : Polynomials</b>
		<b>Ch No. 03 : Pair of Linear Equations in Two Variables</b>
		<b>Ch No. 04 : Quadratic Equations</b>
		<b>Ch No. 05 : Arithmetic Progressions</b>
<b>IV</b>	<b>Geometry</b>	<b>Ch No. 06 Triangles</b>
<b>VII</b>	<b>Statistics and Probability</b>	<b>Ch No. 14 Statistics</b>
		<b>Ch No. 15 Probability</b>

**Blue Print for Half Yearly Exam****Class 10****Subject -Mathematics****Time : 90 Mintues**

<b>Section</b>	<b>Type of Questions</b>	<b>Numbers of Questions</b>	<b>Marks for Each Questions</b>	<b>Total Marks</b>
<b>A</b>	<b>Objective Questions</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
<b>B</b>	<b>Very Short Type</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>C</b>	<b>Short Answer</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>D</b>	<b>Long Answer Type</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>E</b>	<b>Source Based Questions</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Total</b>	<b>20</b>		<b>40</b>

## 1.वास्तविक संख्याएँ (Real Numbers)

Type of Questions	No of Questions	Marks
Objective Questions	2	2
Short Answer	1	3

## 1.वास्तविक संख्याएँ (Real Numbers)

1.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

2. 5005 को अभाज्य गुणनखण्डों के रूप में व्यक्त कीजिए। [BSEH 2022-A]

3. 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)  $42a^4b^3$

4. अभिकथन (A): 5 एक परिमेय संख्या है।

[HBSE2024]

तर्क (R) : सभी धनात्मक पूर्णांकों 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।



5. 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।

## 6.Short Answer type Questions) 03 Marks

सिद्ध कीजिये कि  $\sqrt{5}$  अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018,2024,2025]

1. सिद्ध कीजिये कि  $\sqrt{3}$  अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018]

2. सिद्ध कीजिए कि  $6 + \sqrt{2}$  एक अपरिमेय संख्या है।

3. दर्शाइए कि  $4 + \sqrt{5}$  एक अपरिमेय संख्या है। [HBSE 2023]

4. सिद्ध कीजिये कि  $3 + 2\sqrt{5}$  अपरिमेय संख्या है। [BSEH2020,2019,2018]

## 2. बहुपद (Polynomials)

Type of Questions	No of Questions	Marks
Objective Questions	2	2
Short Answer	1	3

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

(a) -5, -2

(b) 2, 5

(c) -2, 5

(d) -5, 2

2. द्विघात बहुपद  $2x^2 - 8x + 6$  के शून्यकों का योगफल होगा [HBSE 2024]

(a) 4

(b) -4

(c) 3

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

3. 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)  $\sqrt{7}x^2 + 9x + 6$

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

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

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

(b) 5

(c) -5

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

5. एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः  $-3$  और  $2$  है।

[BSEH 2022-D]



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

[BSEH 2023]

7. द्विघात बहुपद  $3x^2 - x - 4$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए।

8. यदि  $\alpha$  और  $\beta$ , बहुपद  $x^2 - P(x + 1) - K$  के शून्यक हैं, तब  $K$  का मान ज्ञात कीजिए, जहाँ  $(\alpha + 1)(\beta + 1) = \frac{3}{2}$  है। [BSEH 2025]

### 3. दो चर वाले रैखिक समीकरण युग्म (Pair of Linear Equations in Two Variables)

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. 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

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

[BSEH2O22]

### 3 अंको वाले प्रश्न

4. दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 9 है। इस संख्या का नौ गुना, संख्या के अंकों को पलटने से बनी संख्या का दो गुना है। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

[BSEH 2012,2013]

5. यदि किसी भिन्न के अंश और हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाए, तो वह  $\frac{9}{11}$  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]



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

7. हल कीजिए:  $\frac{1}{2x} + \frac{1}{3y} = 2$  ;  $\frac{1}{3x} + \frac{1}{2y} = \frac{13}{6}$

[BSEH 2020,2019,2015]

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

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

9.  $k$  के किस मान के लिए, निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे ?

[ BSEH 2024]

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

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

10. निम्नलिखित रैखिक समीकरणों के युग्म को हल करें :

[ BSEH 2025]

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

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

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

### 5 अंको वाले प्रश्न

12. 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]

13. 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]

14. 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]

### 5 अंको वाले प्रश्न

12. 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]



13. 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]

14. 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]

#### 4. द्विघात समीकरण (Quadtric Equations)

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

- (a)  $\pm 9$
- (b)  $\pm 6$
- (c)  $\pm 3$
- (d)  $\pm 2$

2. 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)  $(x + 4)^3 = 3x(x + 1)$

3. द्विघात समीकरण  $x^2 - 0.04 = 0$  के मूल हैं :

[ BSEH 2025]

(A)  $\pm 0.2$

(B)  $\pm 0.02$

(C)  $0.4$

(D)  $2$

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

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

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

7. 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]

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

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

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

10.3 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।

4. एक आयताकार खेत का क्षेत्रफल  $528 \text{ मी}^2$  है। यदि खेत की लम्बाई चौड़ाई के दुगुने से  $1 \text{ मी}$  अधिक है, तो खेत की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए। [BSEH 2017]



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

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

7. 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]

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

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

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

10.3 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।

## 5.समांतर श्रेढियाँ(Arithmetic Progressions)

1.A. P. 3, 1, -1, -3, का सार्व अंतर लिखिए।

[BSEH 2022 A, 2023]

2. A.P. 7, 13, 19,..... का 17<sup>वाँ</sup> पद ..... है।

[BSEH 2022 A]



3. 10, 7, 4, ... A.P. का 30वाँ पद है-

- (a) 77
- (b) 87
- (c) -77
- (d) 95

4. A.P. 2, 7, 12, 17, के प्रथम 10 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

[BSEH 2022 C& D]

### 3 अंक वाले प्रश्न

1. श्रेणी 1, 4, 7, 10, के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 176 हो ? [BSEH 2020]
2. A.P. 24, 21, 18,..... के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 78 हो ? [BSEH 2020,2014]
3. A.P. 9, 17, 25,..... के कितने पद लिए जाएँ, ताकि उनका योग 636 हो ? [BSEH 2013,14]
4. 10 और 250 के बीच में कितने गुणज हैं [BSEH 2018]
5. 8 के प्रथम 15 धनात्मक गुणजों का योग ज्ञात कीजिए। [BSEH 2019]
6. ऐसे प्रथम 40 घन पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए, जो 6 से विभाज्य हो। [BSEH 2019,20]
7. तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं। [BSEH 2013,18]
8. A.P. 3, 8, 13, 18, ... का कौन-सा पद 78 है ? [BSEH 2011,13]
9. उस A. P. का 31वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11वाँ पद 38 है और 16वाँ पद 73 है। [BSEH 2022-A,B,C,D]
10. तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं ? [BSEH 2023]

11.अन्वी के द्वारा 810 सेबों को टोकरियों 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 :

- (i) टोकरियों में रखे सेबों की संख्या क्या एक A. P. है ?
- (ii) 9वीं टोकरी में रखे सेबों की संख्या ज्ञात कीजिए।
- (iii) पहली 13 टोकरियों में कुल सेबों की संख्या ज्ञात कीजिए।

अथवा

कितनी टोकरियों 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

## 14. प्रायिकता (Probability )

1. एक असंभव घटना की प्रायिकता होती है? [HBSE 2016,2024]

- (a) 0
- (b) 1
- (c) 2
- (d) 2

2. यदि  $P(E) = 0.05$  तो  $P(E \text{ नहीं})$  है [HBSE 2017]

(a) 0.05

(b) 0.5

(c) 0.95

(d) इनमें से कोई नहीं।

3. अच्छी प्रकार से फेंटी गई ताश के 52 पत्तों की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। वह पत्ता बेगम का हो, की प्रायिकता है:

(a)  $\frac{1}{12}$

(b)  $\frac{1}{52}$

(c)  $\frac{1}{13}$

(d) इनमें से कोई नहीं।



4. अभिकथन (A): एक निश्चित घटना की प्रायिकता 1 होती है। [HBSE2024]

तर्क (R) : माना E कोई घटना है तो  $0 \leq P(E) \leq 1$

(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।

5.52 पत्तों की एक गड्डी में से 2 पत्ते पान के तथा 4 पत्ते हुकुम के गायब हैं। शेष गड्डी में से एक काला पत्ता निकालने की प्रायिकता है : [BSEH 2025]

(a)  $\frac{11}{26}$

(b)  $\frac{11}{23}$

(c)  $\frac{6}{13}$

(d)  $\frac{11}{26}$

6. बच्चों के एक खेल में 8 त्रिभुजें, जिसमें से 3 नीले और शेष लाल हैं। साथ ही इस खेल में 10 वर्ग हैं जिसमें से 6 नीले और शेष लाल हैं। इनमें से एक टुकड़ा यादृच्छिक रूप से खो जाता है। इस टुकड़े के निम्नलिखित होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए : [BSEH 2025]

(i) वर्ग

(ii) लाल रंग का वर्ग

(iii) नीले रंग का त्रिभुज

7. ताश के पाँच पत्तों ईंट का दहला, गुलाम, बेगम, बादशाह और इक्का- को पलट करके अच्छी प्रकार फेंटा जाता है। फिर इनमें से यादच्छया एक पत्ता निकाला जाता है।

[BSEH 2024]

(i) इसकी क्या प्रायिकता है कि यह पत्ता एक बेगम है ?

(ii) यदि बेगम निकल आती है, तो उसे अलग रख दिया जाता है और एक अन्य पत्ता निकाला जाता है। 8

इसकी क्या प्रायिकता है कि दूसरा निकाला गया पत्ता

(a) एक इक्का है ?

(b) एक बेगम है ?

8. एक पेटी में डिस्क रखी हैं, जिन पर 3 से 100 तक संख्याएँ अंकित हैं। यदि इस पेटी में से एक डिस्क यादृच्छया निकाली जाती है, तो इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस डिस्क पर अंकित होगी :

[BSEH OCT 2024]

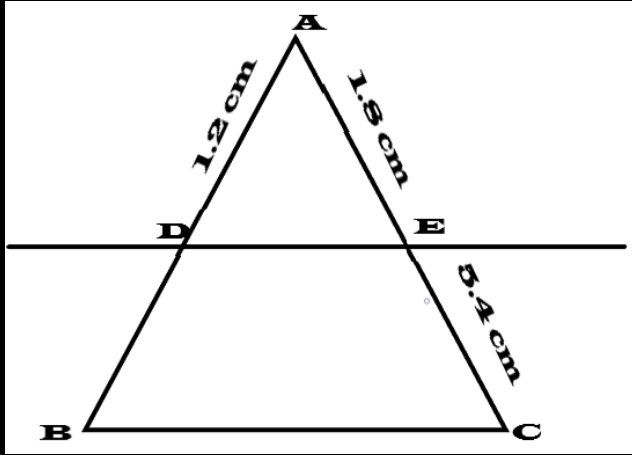
(i) दो अंकों की एक संख्या

(ii) एक पूर्ण वर्ग संख्या

(iii) 5 से विभाज्य एक संख्या

## 6. त्रिभुज (Triangle)

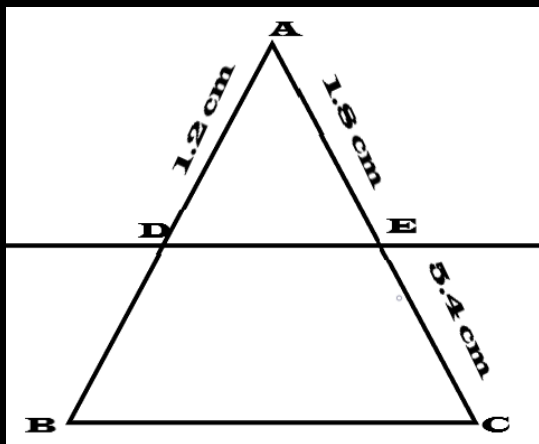
1. दी गई आकृति में  $DE \parallel BC$  तो  $DB$  का मान है –



- (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

[BSEH2022 -C ]



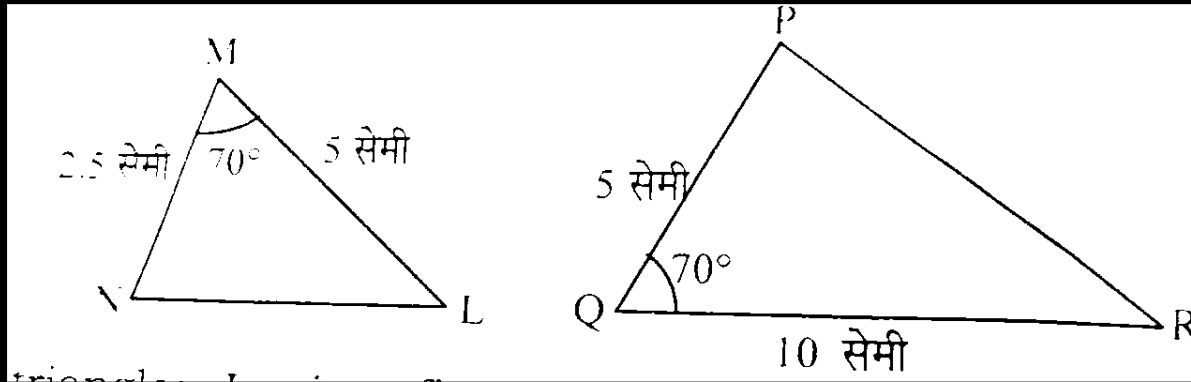
- (A) 2.4 सेमी
- (B) 4.8 सेमी
- (C) 1.8 सेमी
- (D) 3.6 सेमी।

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

[ BSEH 2022-A]



4. 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

5. 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]

6. सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की एक भुजा के मध्यबिन्दु से होकर दूसरी भुजा के समान्तर खींची गई रेखा तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है। [HBSE 2015]

7. एक चतुर्भुज ABCD के विकर्ण परस्पर बिन्दु पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$  दिखाइए कि ABCD एक समलंब है

9. CD और GH क्रमशः  $\angle ABC$  और  $\angle EGF$  के ऐसे समद्विभाजक हैं कि बिन्दु D और H क्रमशः  $\triangle ABC$  और  $\triangle FEG$  की भुजाओं AB और FE पर स्थित हैं। यदि  $\triangle ABC \sim \triangle FEG$  हैं, तो दर्शाइए कि:

(i)  $\frac{CD}{GH} = \frac{AC}{FG}$

(ii)  $\triangle DCB \sim \triangle HGE$

(iii)  $\triangle DCA \sim \triangle HGF$

### 13.सांख्यिकी [Statistics]

1. निम्नलिखित बंटन एक मोहल्ले के बच्चों के दैनिक जेब खर्च को दर्शाता है। माध्य जेब खर्च ₹ 18 है। लुप्त बारंबारता  $f$  ज्ञात कीजिए।

दैनिक जेब भत्ता (रुपयों में)	बच्चों की संख्या
11-13	7
13-15	6
15-17	9
17-19	13
19-21	$f$
21-23	5
23-25	4

2. निम्नलिखित बारंबारता बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए: [HBSE2020,2019,2018;2017]

वर्ग अंतराल	बारंबारता
40-45	2
45-50	3
50-55	8
55-60	6
60-65	6
65-70	3
70-75	2

3. एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट मैचों में शीर्ष बल्लेबाजों द्वारा बनाए गए रनों की बारंबारता सारणी निम्न है: निम्न आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

बनाए गए रनों की संख्या	बल्लेबाजों की संख्या
3000-4000	4
4000-5000	18
5000-6000	9
6000-7000	7
7000-8000	6
8000-9000	3
9000-10000	1
10000-11000	1





