

गणित
MATHEMATICS
(211)
शिक्षक अंकित मूल्यांकन पत्र
TUTOR MARKED ASSIGNMENT

कुल अंक: 20
Max. Marks: 20

- टिप्पणी:** (i) सभी प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।
Note: All questions are compulsory. Marks are allotted in front of each question.
- (ii) उत्तर पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक, अध्ययन केन्द्र का नाम और विषय स्पष्ट शब्दों में लिखिए।
Write your Name, Enrolment Number, Study Centre Name and Subject on the top of the first page of the answer sheet.

1. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। **2**
Answer any one of the following question.

- (a)
- i) $3/5$ और $4/5$ के बीच पाँच परिमेय संख्याएँ ज्ञात कीजिए।
ii) क्या सभी धनात्मक पूर्णाकों के वर्गमूल अपरिमेय हैं? यदि नहीं, तो उस संख्या के वर्गमूल का उदाहरण दीजिए जो एक परिमेय संख्या है।
- i) Find five rational numbers between $3/5$ and $4/5$.
ii) Are the square roots of all positive integers irrational? If not, give an example of the square root of a number that is a rational number. (See Lesson 1)

- (b) निम्नलिखित को सरल कीजिए
- (i) $3(a^4 b^3)^{10} \times 5(a^2 b^2)^3$
(ii) $(2x^{-2} y^3)^3$
- Simplify the following
- (i) $3(a^4 b^3)^{10} \times 5(a^2 b^2)^3$
(ii) $(2x^{-2} y^3)^3$ (See Lesson 2)

2. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए। **2**
Answer any one of the following question.

- (a)
- (i) हल करें : $(5m - 3)/4 + (3m - 2)/5 = (m + 6)/7$
(ii) दो संख्याओं का योग 82 है और उनका गुणनफल 1456 है, दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए। (पाठ-3 देखें)
- (i) Solve: $(5m - 3)/4 + (3m - 2)/5 = (m + 6)/7$
(ii) The sum of two numbers is 82 and their product is 1456, find the two numbers. (See Lesson-3)

- b) बहुपद $(x^3 + 2x + 1)/5 - (7/2)x^2 - x^6$ के लिए लिखें
- (i) बहुपद की डिग्री
(ii) x^3 का गुणांक
(iii) x^6 का गुणांक
(iv) अचर पद (पाठ-3 देखें)

b) For the polynomial $(x^3 + 2x + 1)/5 - (7/2)x^2 - x^6$, write

- (i) the degree of the polynomial
- (ii) the coefficient of x^3
- (iii) the coefficient of x^6
- (iv) the constant term

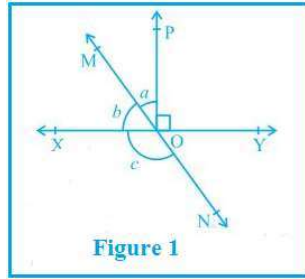
(See Lesson 3)

3. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।

2

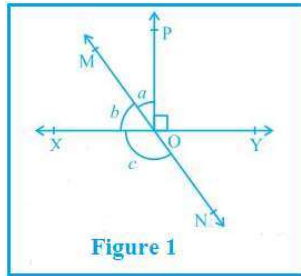
Answer any one of the following question.

- (a) निम्नलिखित आकृति में, रेखाएँ XY और MN O पर प्रतिच्छेद करती हैं। यदि $\angle POY = 90^\circ$ और $a : b = 2 : 3$ है, तो c ज्ञात कीजिए। (पाठ 10 देखें)



In Fig. 1, lines XY and MN intersect at O. If $\angle POY = 90^\circ$ and $a : b = 2 : 3$, find c.

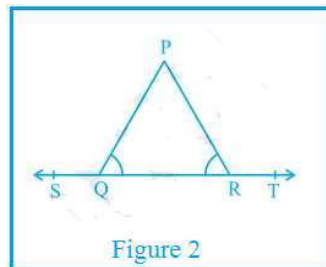
(See Lesson 10)



- (b) आकृति 1 में $\angle PQR = \angle PRQ$, तो सिद्ध करें कि $\angle PQS = \angle PRT$

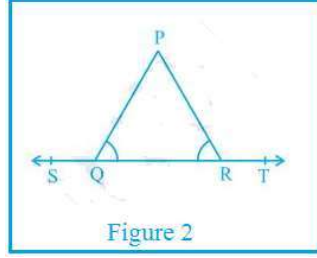
आकृति में, $\angle PRQ = \angle PQR$, में 6.15 तो सिद्ध कीजिए कि है। $\angle PRT = \angle PQS$

(पाठ 11 देखें)



In Fig. 1, $\angle PQR = \angle PRQ$, then prove that $\angle PQS = \angle PRT$.

(See Lesson 11)



4. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।

4

Answer any one of the following questions in about 100-150 words.

(a) एक समांतर चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए यदि एक कोण 80° का है। एक आयत में, एक विकर्ण उसकी एक भुजा से 25° पर झुका हुआ है। दोनों विकर्णों के बीच के न्यून कोण को मापें।
Find all the angles of a parallelogram if one angle is 80° .

In a rectangle, one diagonal is inclined to one of its sides at 25° . Measure the acute angle between the two diagonals.

(b) सिद्ध कीजिए कि समांतर चतुर्भुज के कोण द्विभाजक एक आयत बनाते हैं।

एक त्रैपेज़ियम एबीसीडी में, $AB \parallel CD$ यदि $\angle A = 55^\circ$ और $\angle B = 70^\circ$, $\angle C$ और $\angle D$ की गणना करें।

Prove that the angle bisectors of a parallelogram form a rectangle.

In a trapezium ABCD, $AB \parallel CD$. Calculate $\angle C$ and $\angle D$ if $\angle A = 55^\circ$ and $\angle B = 70^\circ$

(See Lesson 13 for both)

एक समलंब ABCD में $AB \parallel CD$ है ! यदि $\angle A = 55^\circ$ और $\angle B = 70^\circ$, तो $\angle C$ और $\angle D$ की गणना कीजिए।
(दोनों के लिए पाठ 13 देखें)

5. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर दीजिए।

4

Answer any one of the following questions.

(a)

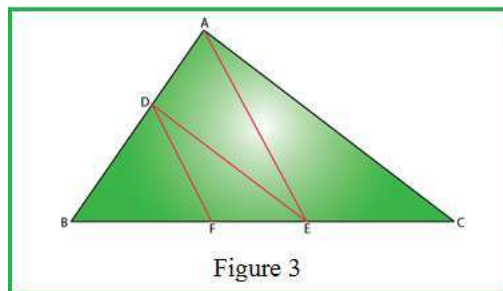
(i) सिद्ध कीजिए कि एक वृत्त के व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समांतर होती हैं।

(ii) दो संकेंद्रित वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 सेमी और 3 सेमी हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है।
(पाठ 15 देखें)

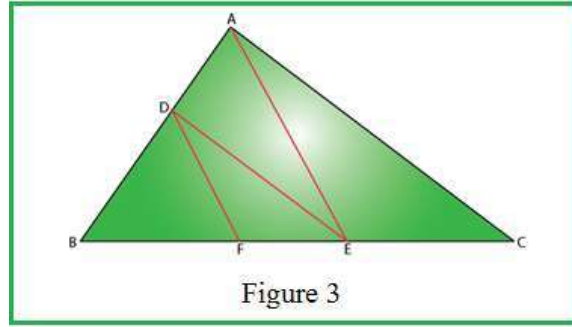
(i) Prove that the tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel.

(ii) Two concentric circles are of radii 5 cm and 3 cm. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.
(See Lesson 15)

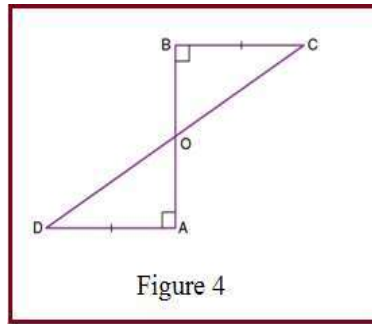
a) आकृति 3 में, $DE \parallel AC$ और $DF \parallel AE$. सिद्ध कीजिए कि $BF/FE = BE/EC$.



- a) In the figure 3, $DE \parallel AC$ and $DF \parallel AE$. Prove that $BF/FE = BE/EC$.

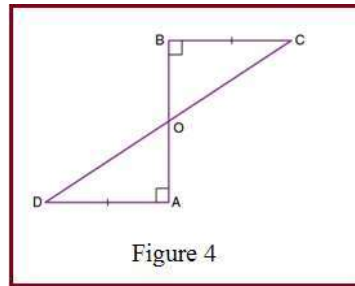


- b) AD और BC एक रेखाखंड AB पर समान लंब हैं। दिखाइए कि CD, AB को समद्विभाजित करती है।



(पाठ 1

- b) AD and BC are equal perpendiculars to a line segment AB. Show that CD bisects AB.



(See Lesso

6. नीचे दी गई परियोजनाओं में से कोई एक परियोजना तैयार कीजिए।

Prepare any one Project out of the following projects given below:

- a) निम्नलिखित आँकड़ों के लिए आवृत्ति बहुभुज बनाइए

कक्षा अन्तराल	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
आवृत्ति	4	6	8	10	12	4	7	5

- b) आठवीं कक्षा के 30 छात्रों के रक्त समूह इस प्रकार दर्ज किए गए हैं:

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O,
A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O.

इन आँकड़ों को एक आवृत्ति वितरण तालिका के रूप में प्रस्तुत कीजिए। इन छात्रों में सबसे आम और सबसे दुर्लभ रक्त समूह कौन सा है?

a) Draw the frequency polygon for the following data

Class Interval	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Frequency	4	6	8	10	12	14	7	5

b) The blood groups of 30 students of Class VIII are recorded as follows:

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O,
A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O.

Represent this data in the form of a frequency distribution table. Which is the most common, and which is the rarest, blood group among these student?

अथवा

a) 40 अभियंताओं की उनके आवास से कार्यस्थल तक की दूरी (कि.मी. में) इस प्रकार पाई गई:

5	3	10	20	25	11	13	7	12	31
19	10	12	17	18	11	32	17	16	2
7	9	7	8	3	5	12	15	18	3
12	14	2	9	6	15	15	7	6	12

पहले अंतराल को 0 - 5 (5 शामिल नहीं) लेते हुए ऊपर दिए गए आंकड़ों के लिए वर्ग आकार 5 के साथ एक समूहीकृत आवृत्ति वितरण तालिका बनाएं। इस सारणीबद्ध निरूपण से आप किन मुख्य विशेषताओं का अवलोकन करते हैं?

b) दुनिया भर में 15 से 44 वर्ष के बीच की महिलाओं में बीमारी और मृत्यु के कारण के लिए एक संगठन द्वारा किए गए एक सर्वेक्षण में निम्नलिखित आंकड़े (% में) पाए गए

क्रम संख्या	कारण	महिला मृत्यु दर
1.	प्रजनन स्वास्थ्य की स्थिति	31.8
2.	न्यूरोसाइकियाट्रिक स्थितियां	25.4
3.	चोट लगने की घटनाएं	12.4
4.	हृदय संबंधी स्थितियां	4.3
5.	श्वसन की स्थिति	4.1
6.	अन्य कारण	22.0

i) ऊपर दी गई जानकारी को रेखांकन द्वारा निरूपित कीजिए।

ii) दुनिया भर में महिलाओं के खराब स्वास्थ्य और मृत्यु का प्रमुख कारण कौन सी स्थिति है?

iii) अपने शिक्षक की सहायता से किन्हीं दो कारणों का पता लगाने का प्रयास करें जो उपरोक्त (ii) में प्रमुख कारण होने में प्रमुख भूमिका निभाते हैं। (दोनों के लिए पाठ 24 देखें)

OR

a) The distance (in km) of 40 engineers from their residence to their place of work were found as follows:

5	3	10	20	25	11	13	7	12	31
19	10	12	17	18	11	32	17	16	2
7	9	7	8	3	5	12	15	18	3
12	14	2	9	6	15	15	7	6	12

Construct a grouped frequency distribution table with class size 5 for the data given above taking the first interval as 0 – 5 (5 not included). What main features do you observe from this tabular representation?

- b) A survey conducted by an organisation for the cause of illness and death among the women between the ages 15 – 44 (in years) worldwide, found the following figures (in %) :

S. No.	Causes	Female Fatality Rate
1.	Reproductive health conditions	31.8
2.	Neuropsychiatric conditions	25.4
3.	Injuries	12.4
4.	Cardiovascular Conditions	4.3
5.	Respiratory conditions	4.1
6.	Other Causes	22.0

- (i) Represent the information given above graphically.
- (ii) Which condition is the major cause of women's ill health and death worldwide?
- (iii) Try to find out, with the help of your teacher, any two factors which play major role in the cause in (ii) above being the major cause.

(See Lesson 24 for both)