ഗണിതം

Mathematics
(211)
Tutor Marked Assignment

പരമാവധി മാർക്ക്: 20

Max. Marks: 20

കുറിപ്പ്: (i) എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതണം. ഓരോ ചോദ്യങ്ങൾക്കും നേരേ അതിന്റെ മാർക്കുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്

Note: (i) All questions are compulsory. The Marks allotted for each question are given beside the questions.

(ii) ഉത്തരക്കടലാസിന്റെ ആദ്യപേജിൽ തന്നെ നിങ്ങളുടെ പേര്, എൻറോൾമെന്റ് നമ്പർ, AI പേര്, വിഷയം എന്നിവ എഴുതുക

(ii) Write your name, enrollment numbers, AI name and subject on the first page of the answer sheet.

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനെക്കുറിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക 2

Answer any one of the following question.

(a) i) 3/5 നും 4/5 നും ഇടയിലുള്ള 5 ഭിന്നകങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക

11) എല്ലാ പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണ സംഖ്യകളുടെയും വർഗ്ഗമൂലങ്ങൾ അഭിന്നകങ്ങൾ ആണോ ? അല്ലെങ്കിൽ വർഗ്ഗമൂലം ഭിന്നകമായി വരുന്ന ഒരു സംഖ്യ ഉദാഹരണമായി എഴുതുക (പാഠം 1)

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 ofthe square root of a number that is a rational number. (Lesson 1)

(b) ലഘൂകരിക്കുക

(i) $3(a^4 b^3)^{10} \times 5 (a^2 b^2)^3$

(ii) $(2x^{-2} y^3)^3$ (പാഠം 2)

(b) Simplify the following

(i) $3(a^4 b^3)^{10} \times 5 (a^2 b^2)^3$

(ii) $(2x^{-2} y^3)^3$ (Lesson 2)

2. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനെക്കുറിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക 2

Answer any one of the following question.

(a)(i) പരിഹരിക്കുക : $(5m – 3)/4 + (3m – 2)/5 = (m + 6)/7$

(ii) രണ്ടു സംഖ്യകളുടെ തുക 82 ഉം അവയുടെ ഗുണനഫലം 1456 ഉം ആയാൽ ആ രണ്ടു സംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക (പാഠം 3)

(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.

b) ബഹുപദം $(x^3 + 2x + 1)/5 – (7/2)x^2 – x^6$ എന്നതിൽ

(i) ബഹുപദത്തിന്റെ ഡിഗ്രി (ii) x^3 ന്റെ ഗുണകം

(iii) x^6 ന്റെ ഗുണകം (iv) സ്ഥിരമായ പദം

എന്നിവ എഴുതുക (പാഠം 3)

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

2. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒന്നിനെക്കുറിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക 2

Answer any one of the following question.

(a) ചിത്രം ഒന്നിൽ XY, MN എന്നീ രേഖകൾ 'O' ൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു ∠POY = 90° ഉം a: b = 2 : 3 ഉം ആയാൽ c കണ്ടെത്തുക പാഠം 10

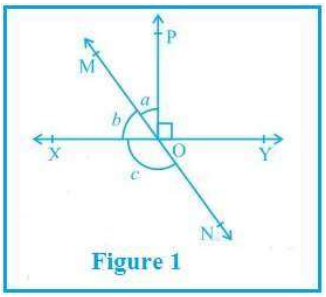

Figure 1

In Fig. 1, lines XY and MN intersect at O. If ∠POY = 90° and a: b = 2 : 3, find c. (Lesson 10)

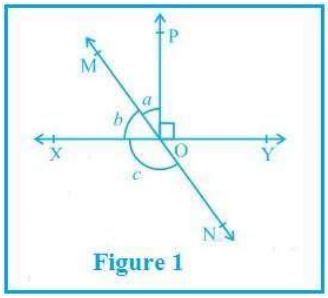

Figure 1

(b) ചിത്രം 2 ൽ ∠PQR = ∠PRQ എങ്കിൽ ∠PQS = ∠PRT എന്നു തെളിയിക്കുക (പാഠം 11)

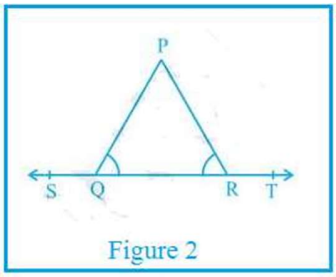

Figure 2

In Fig. 2 , ∠PQR = ∠PRQ, then prove that ∠PQS = ∠PRT.

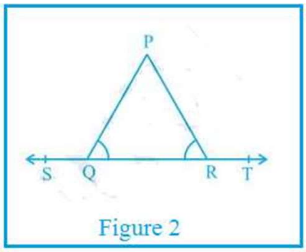

Figure 2

4. ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് 100-150 വാക്കുകളിൽ ഉത്തരം എഴുതുക 4
Answer any one of the following questions in about 100-150 words.

a) സാമാന്തരികത്തിന്റെ ഒരു കോൺ 80° ആയാൽ എല്ലാ കോണുകളും കണ്ടെത്തുക. ഒരു ദീർഘ ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വികർണം 25° അതിന്റെ വശങ്ങളിലേക്ക് ചരിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. രണ്ടു വികർണ്ണങ്ങൾക്ക് ഇടയിലുള്ള ന്യൂനകോൺ കണ്ടെത്തുക

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 anglebetween the two diagonals.

b) സാമാന്തരീകത്തിന്റെ കോണുകളുടെ സമഭാജി ഒരു ദീർഘചതുരം ഉണ്ടാക്കുന്നു എന്ന് തെളിയിക്കുക

ലംബകം ABCD, യിൽ AB||CD. ∠A = 55° ഉം ∠B = 70° ഉം ആയാൽ ∠C, ∠D എന്നിവ കണ്ടെത്തുക (പാഠം 13, രണ്ടിനും)

Prove that the angle bisectors of a parallelogram form a rectangle In a trapezium ABCD, AB||CD. Calculate ∠C and ∠D if ∠A = 55° and ∠B = 70°
(Lesson 13 for both)

5. ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക 4
Answer any one of the following questions
1.
a) ചിത്രം 3 ൽ DE||AC ഉം DF||AE ഉം ആണ് BF/FE = BE/EC എന്ന് തെളിയിക്കുക

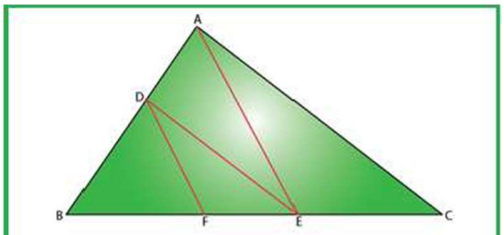

Figure 3

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

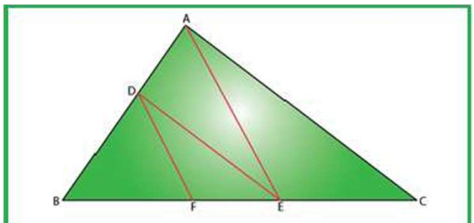

Figure 3

b) AD, BC എന്നിവ AB എന്ന രേഖാ ഖണ്ഡത്തിന്റെ തുല്യ ലംബങ്ങളാണ്. CD എന്നത് AB യെ സമഭാഗം ചെയ്യുന്നു എന്ന് കാണിക്കുക (പാഠം 14)

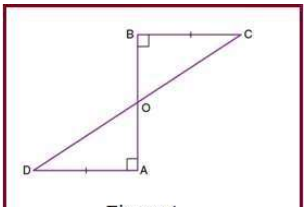

Figure 4

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

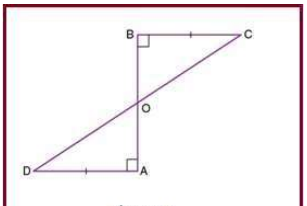

Figure 4

(Lesson 14)

2. a) ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കളിൽ നിന്നുള്ള തൊടുവരകൾ സമാന്തരമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക

b) രണ്ട് ഏക കേന്ദ്ര വൃത്തങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ 5 cm ഉം 3 cm ഉം ആണ് ചെറിയ വൃത്തത്തെ സ്പർശിക്കുന്ന വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ ഞാണിന്റെ നീളം കണ്ടെത്തുക

a) Prove that the tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel.
b) Two concentric circles are of radii 5 cm and 3 cm. Find the length of the chord ofthe larger circle which touches the smaller circle. (Lesson 15)

6. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രോജക്ടുകളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു പ്രോജക്ട് തയ്യാറാക്കുക।
Prepare any one Project out of the following projects given below:

a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഡാറ്റയുടെ ആവൃത്തി ബഹുഭുജം വരയ്ക്കുക

ക്ലാസ് അന്തരം	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
ആവൃത്തി	4	6	8	10	12	4	7	5

b) ക്ലാസ് VIII ലെ 30 വിദ്യാർത്ഥികളുടെ രക്ത ഗ്രൂപ്പുകൾ താഴെപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു

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.

ഒരു ഫ്രീക്വൻസി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ടേബിളിന്റെ രൂപത്തിൽ ഈ ഡാറ്റായെ പ്രതിനിധീകരിക്കുക. ഇതിൽ ഏറ്റവും കൂടുതലുള്ള രക്ത ഗ്രൂപ്പ് ഏത് ? അപൂർവ രക്ത ഗ്രൂപ്പ് ഏത് ?

അല്ലെങ്കിൽ

a) 40 എൻജിനീയർമാരുടെ താമസ സ്ഥലത്തുനിന്ന് അവരുടെ ജോലി സ്ഥലത്തേക്കുള്ള ദൂരം കിലോമീറ്റർ താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു:

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

മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡാറ്റാക്കായി ക്ലാസ് വലിപ്പം അഞ്ച് ഉള്ള ഒരു ഗ്രൂപ്പ് ഫ്രീക്വൻസി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ടേബിൾ നിർമ്മിക്കുക. 0-5 എന്നത് ആദ്യ ഇന്റർവെൽ ആയി എടുക്കുക (5 ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല) ഈ ടേബിളിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾ എന്ത് പ്രധാന സവിശേഷതകളാണ് നിരീക്ഷിച്ചത് ?

b) ഒരു സംഘടന ലോകമെമ്പാടുമുള്ള 15 - 44 ഇടയിൽ പ്രായമുള്ള സ്ത്രീകളിൽ കാണപ്പെടുന്ന രോഗത്തിനും മരണത്തിനുമുള്ള കാരണം കണ്ടെത്തുന്നതിനായി സർവ്വേ നടത്തി താഴെപ്പറയുന്ന കണക്കുകൾ കണ്ടെത്തി (ശതമാനത്തിൽ)

ക്രമ നമ്പർ	കാരണങ്ങൾ	സ്ത്രീ മരണ നിരക്ക്
1.	പ്രത്യുൽപാദന ആരോഗ്യ അവസ്ഥകൾ	31.8
2.	ന്യൂറോ സൈക്യാട്രിക് അവസ്ഥകൾ	25.4
3.	പരിക്കുകൾ	12.4
4.	ഹൃദയസംബന്ധമായ അവസ്ഥകൾ	4.3
5.	ശ്വസന വ്യവസ്ഥകൾ	4.1
6.	മറ്റ് കാരണങ്ങൾ	22.0

i) മുകളിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഗ്രാഫിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കുക

ii) ലോകമെമ്പാടുമുള്ള സ്ത്രീകളുടെ അനാരോഗ്യത്തിനും മരണത്തിനും പ്രധാന കാരണം ഏത് അവസ്ഥയാണ് ?

iii) നിങ്ങളുടെ അധ്യാപകന്റെ സഹായത്തോടെ പറയുന്ന കാരണങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ പ്രധാന പങ്കു വഹിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ടു ഘടകങ്ങൾ കണ്ടെത്തുവാൻ ശ്രമിക്കുക (പാഠം 24, രണ്ടിനും)

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?

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.

(Lesson 24 for both)