4. Пропорциональные величины

18 (81). Заполните таблицу значений пропорциональных величин.

1)

Время работы, ч		4	5	7	
Объем работы, детали	50		125		200

По таблице вставьте значения величин в предложения.

а) Производительность труда равна ☐☐☐ деталей в час.

б) Если на работу затрачивается 8 ч, то изготавливается ☐☐☐ деталей.

в) Если изготавливается 175 деталей, то затрачивается ☐☐☐ ч.

г) Формула работы ☐☐☐☐☐☐, где A — работа, v — производительность труда, t — время работы.

д) 125 : 5 = ☐☐☐☐☐☐ — пропорция.

е) Число 50 относится к ☐☐☐, как 200 к ☐☐☐

ж) Число 7 относится к ☐☐☐, как 5 к 125.

2)

Количество товара, шт.	2		27	115	
Стоимость покупки, р.		32,2	62,1		545,1

По таблице вставьте значения величин в предложения.

а) Цена товара равна ☐☐☐ р. за штуку.

б) Стоимость ☐☐☐ штук товара составляет 264,5 р.

в) Стоимость 237 штук товара составляет ☐☐☐ р.

г) Формула стоимости покупки ☐☐☐☐☐☐, где C — стоимость, a — цена, n — количество товара.

д) 32,2 : ☐☐☐ = 62,1 : 27 — пропорция.

е) Число ☐☐☐☐ относится к 0,25, как ☐☐☐☐ к 2.

ж) Число 8 относится к ☐☐☐☐, как ☐☐☐☐ к 50.

19 (87). Заполните таблицу значений обратно пропорциональных величин x и y.

1)

Производительность труда, детали в час		250	500	50	
Время работы, ч	0,25		4		2

По таблице вставьте значения величин в предложения.

а) Работа равна ☐☐☐☐ деталей.

б) При производительности труда 250 деталей в час за ☐☐☐ ч изготавливается ☐☐☐☐ деталей.

в) За 4 ч изготавливается ☐☐☐ деталей при производительности труда ☐☐☐ деталей в час.

г) Формула производительности ☐☐☐☐☐☐, где A — работа, v — производительность труда, t — время работы.

д) 500 · ☐ = ☐☐☐ · 8 — пропорция.

2) Заполните таблицу.

Цена товара, р.	25		75		120
Количество товара, шт.	120	200		5	

По таблице вставьте значения величин в предложения.

а) Формула стоимости ☐☐☐☐☐☐, где C — стоимость товара, a — цена товара, n — количество товара.

б) За 120 шт. товара по цене 25 р. следует заплатить ☐☐☐☐ р.

в) Стоимость товара в задании б) равна ☐☐☐☐ р.

г) Стоимость ☐☐☐ шт. товара по цене 75 р. составляет ☐☐☐☐ р.

д) За 3000 р. можно купить 5 шт. товара по цене ☐☐☐ р.

е) Если цена товара составляет 120 р., то на 3000 р. можно купить ☐☐☐ шт. товара.

20. 1) Заполните таблицу.

Скорость движения, км/ч	100	15	25	75	62,5
Время в пути, ч	7,5	50	30	10	5

2) По таблице вставьте значения величин в предложения.

а) Расстояние между населенными пунктами равно ☐☐☐ км.

б) Если скорость движения 25 км/ч, то на весь путь затрачивается ☐☐☐ ч.

в) Если на расстояние ☐☐☐ км затрачивается 10 ч, то движение происходит со скоростью ☐☐☐ км/ч.

г) Формула скорости ☐☐☐☐☐☐, где s — расстояние, v — скорость движения, t — время в пути.

д) $75 \cdot$ ☐☐☐ $= 15 \cdot$ ☐☐☐

е) $50 : 30 =$ ☐☐ : ☐☐ — пропорция.

21. Заполните пропуски в предложениях.

1) Если при увеличении одной величины в несколько раз во столько же раз увеличивается другая величина, такие величины называют ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

2) Если при увеличении одной величины в несколько раз во столько же раз уменьшается другая величина, такие величины называют ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

3) Скорость движения и путь, пройденный за данное время, (прямо, обратно) ☐☐☐☐☐☐☐☐ пропорциональные величины.

4) Цена товара и стоимость покупки (прямо, обратно) ☐☐☐☐☐☐☐☐ пропорциональные величины.

5) Скорость движения и время движения (прямо, обратно) ☐☐☐☐☐☐☐☐ пропорциональные величины.

6) Сторона квадрата и периметр этого квадрата (прямо, обратно) ☐☐☐☐☐☐☐☐ пропорциональные величины.

7) Сходственные стороны подобных фигур (прямо, обратно) ☐☐☐☐☐☐☐☐ пропорциональные величины.

5. Деление в данном отношении

22. Подчеркните выражения, которые являются отношениями. Прочитайте их.

$2:3$ $\quad 4\cdot 5$ $\quad 2:4\cdot 6$

$1:3:5$

$\frac{5}{9}$ $\quad \frac{3,5}{7}$ $\quad 4,8:1,2$

$1\frac{2}{3}:5\frac{3}{5}$

$300:600$

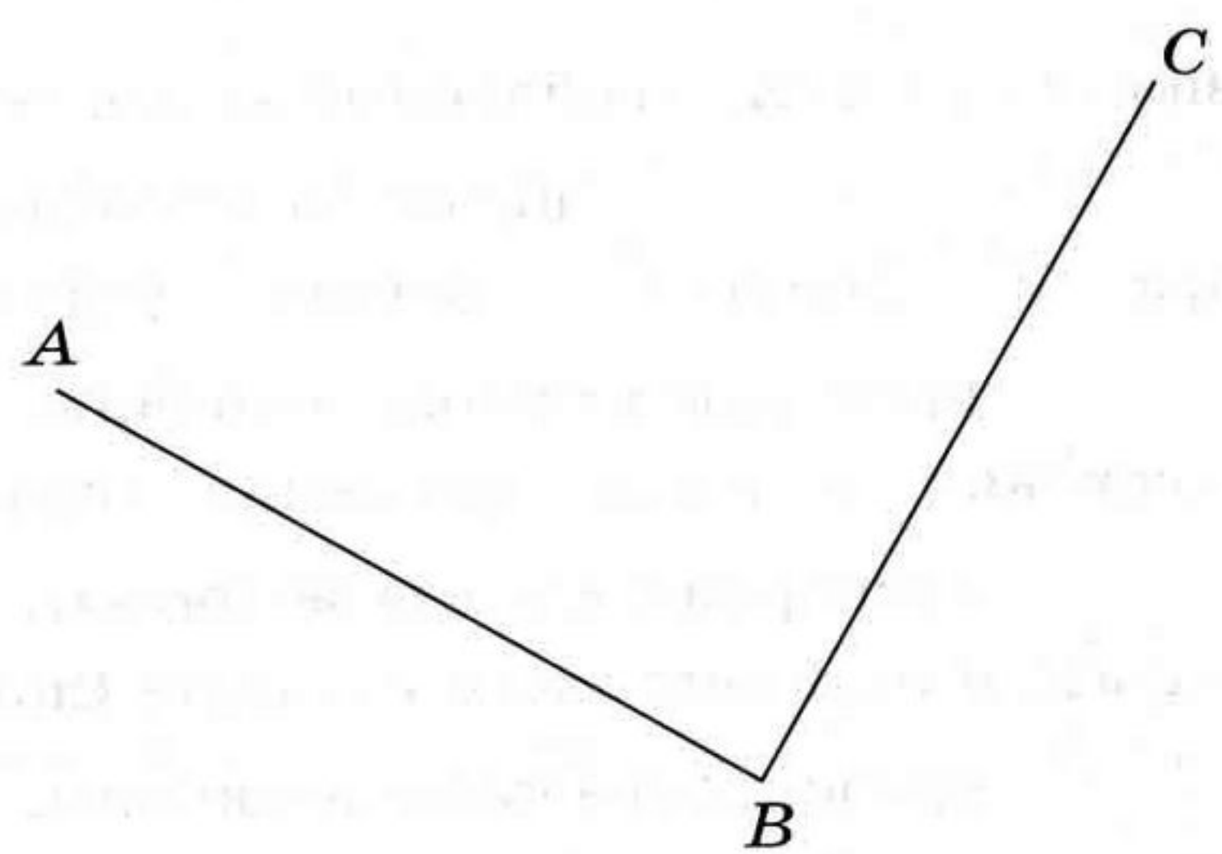
$\frac{1}{3}:\frac{1}{20}\cdot 0,2$ $\quad \frac{-3}{-7}$

$0,5:\frac{1}{6}:\frac{2}{15}$ $\quad 1,6:2:0,4$

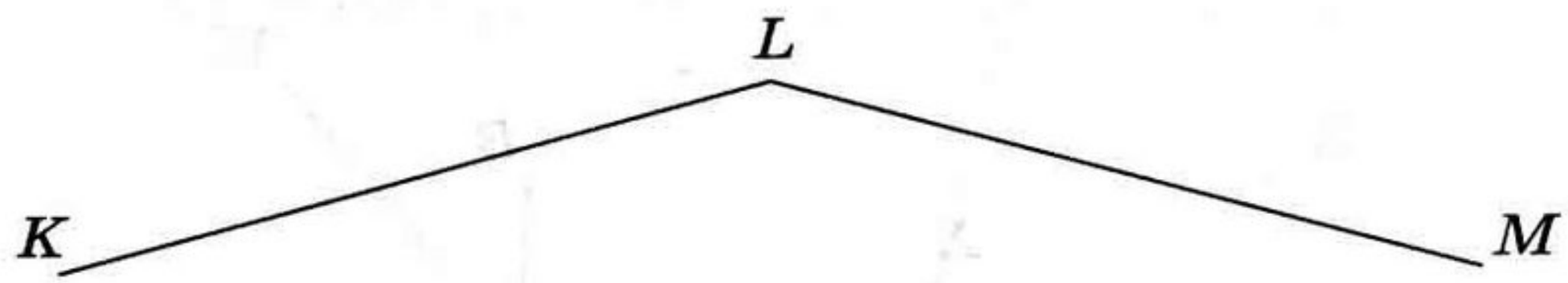
$2\frac{1}{2}:3\frac{1}{3}:4\frac{1}{4}$

23. Разделите углы на рисунке в заданном отношении:

1) угол ABC в отношении 1 : 5;



2) угол KLM в отношении 2 : 3.



24. Заполните пропуски в предложениях.

1) Если развернутый угол разделить в отношении 1 : 5, то получатся углы, равные ☐☐☐ и ☐☐☐

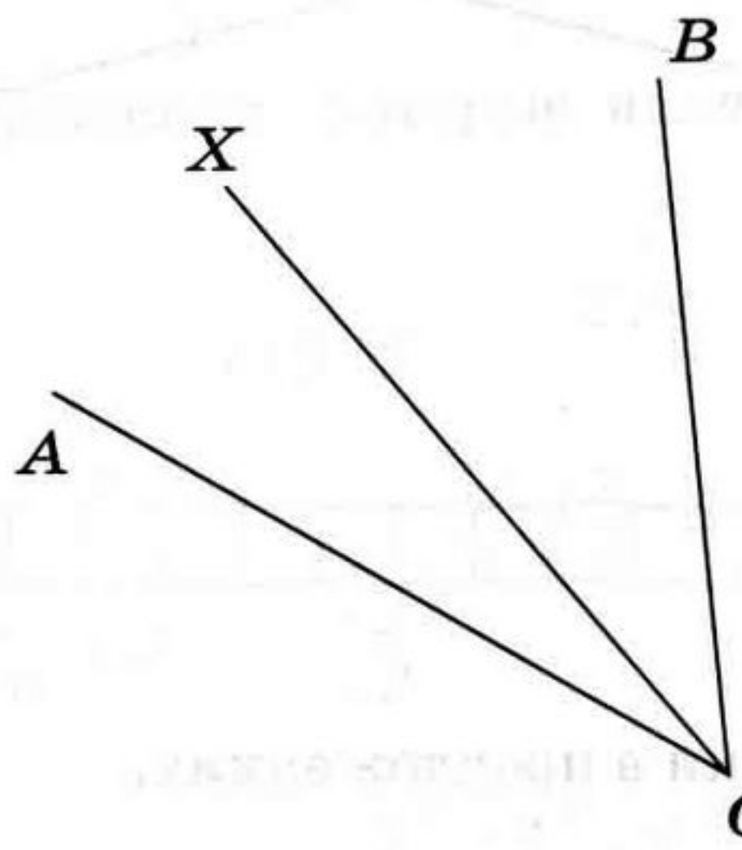
2) Если развернутый угол разделить в отношении 1 : 2 : 3, то получатся углы, равные ☐☐☐, ☐☐☐ и ☐☐☐

3) Если прямой угол разделить в отношении 1 : 3, то получатся углы, равные ☐☐☐ и ☐☐☐

4) Если прямой угол разделить в отношении 1 : 3 : 5, то получатся углы, равные ☐☐☐, ☐☐☐ и ☐☐☐

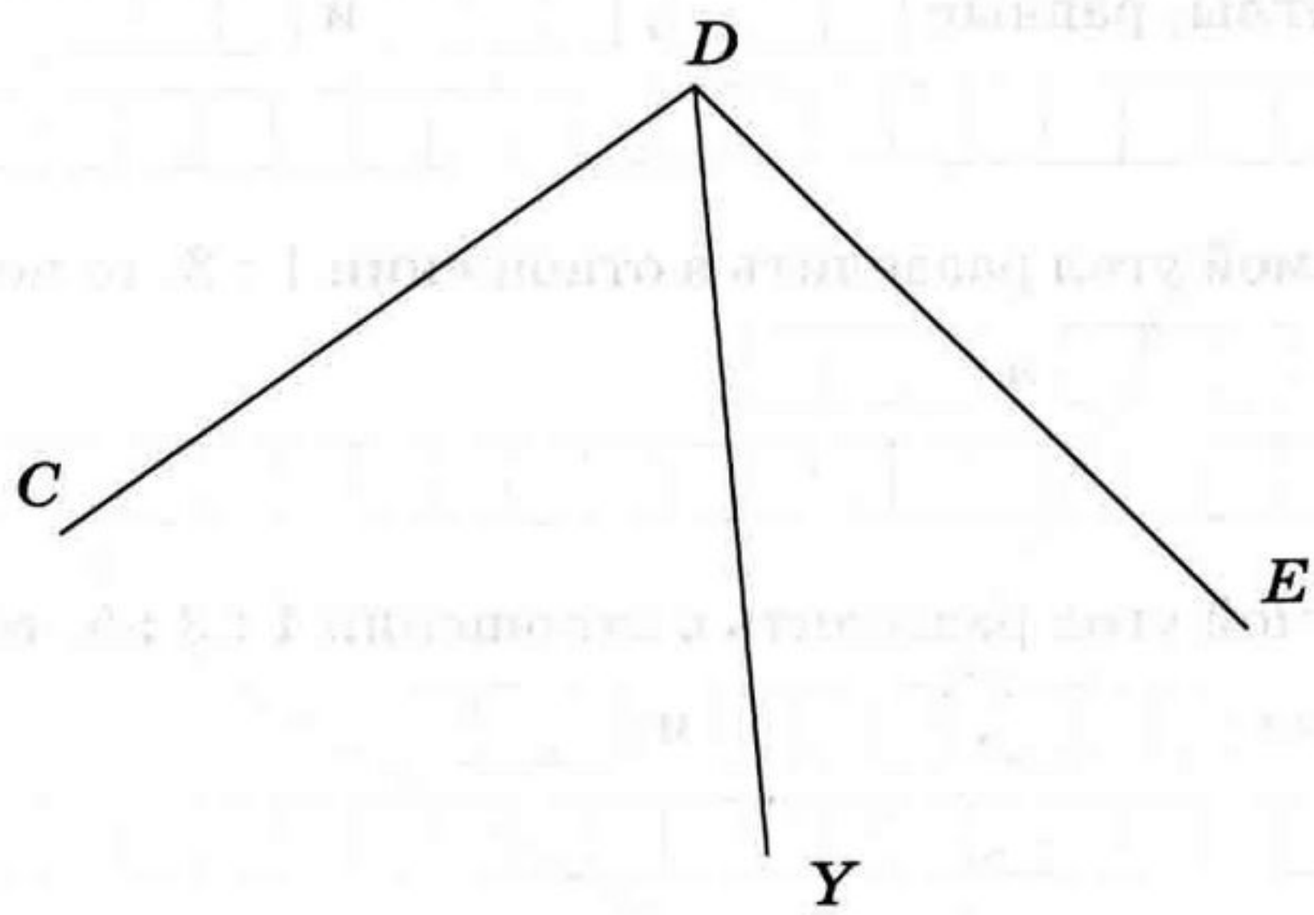
5) Если угол, равный 210°, разделить в отношении 1 : 2 : 5, то углы будут равны ☐☐☐, ☐☐☐ и ☐☐☐

25. Измерьте углы и заполните пропуски в предложениях.



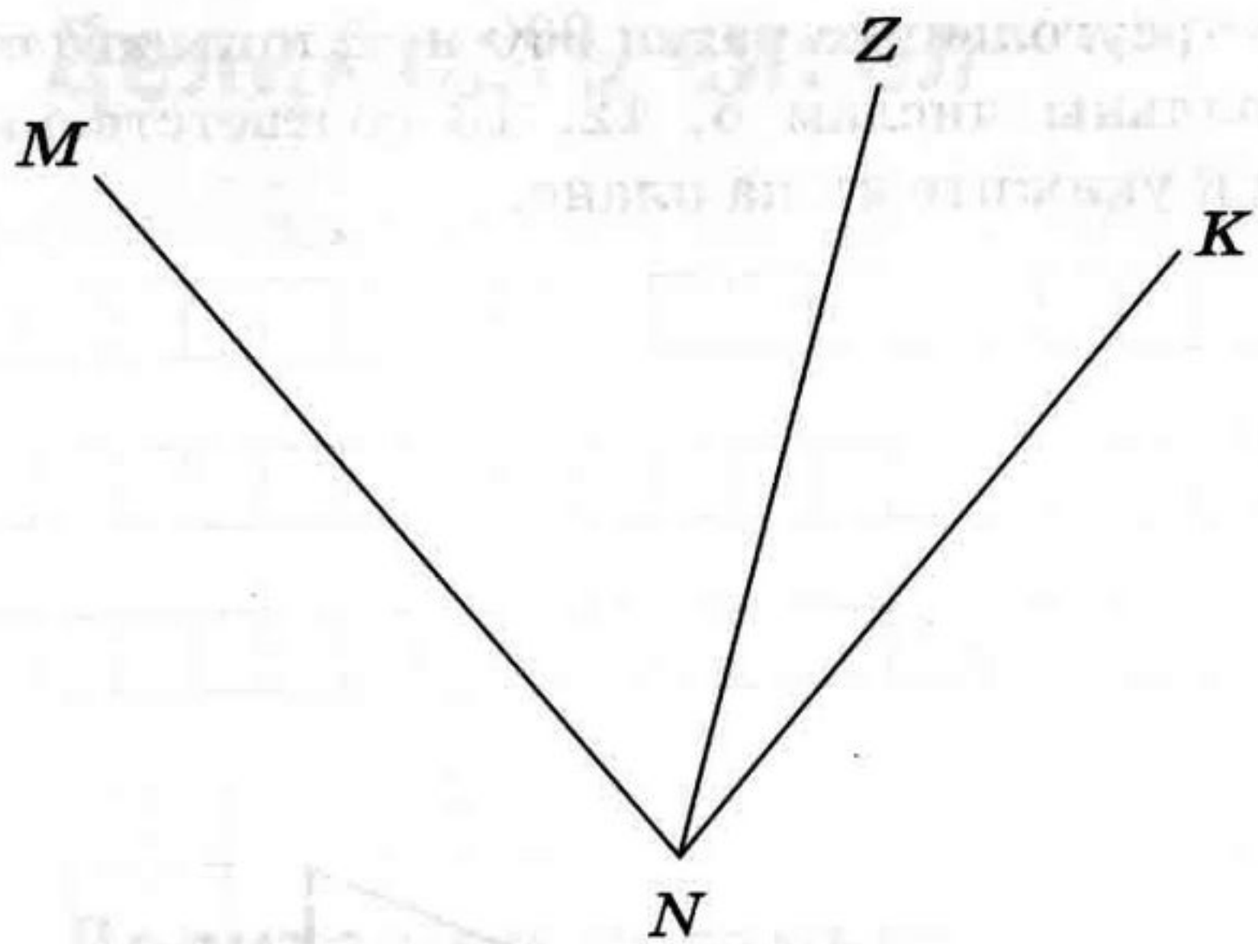
1) $\angle AOX$ = ☐☐°, $\angle BOX$ = ☐☐°, $\angle AOX : \angle BOX$ = ☐☐☐☐

Угол AOB разделили в отношении ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐



2) $\angle CDY$ = ☐☐°, $\angle EDY$ = ☐☐°, $\angle CDY : \angle EDY$ = ☐☐☐☐

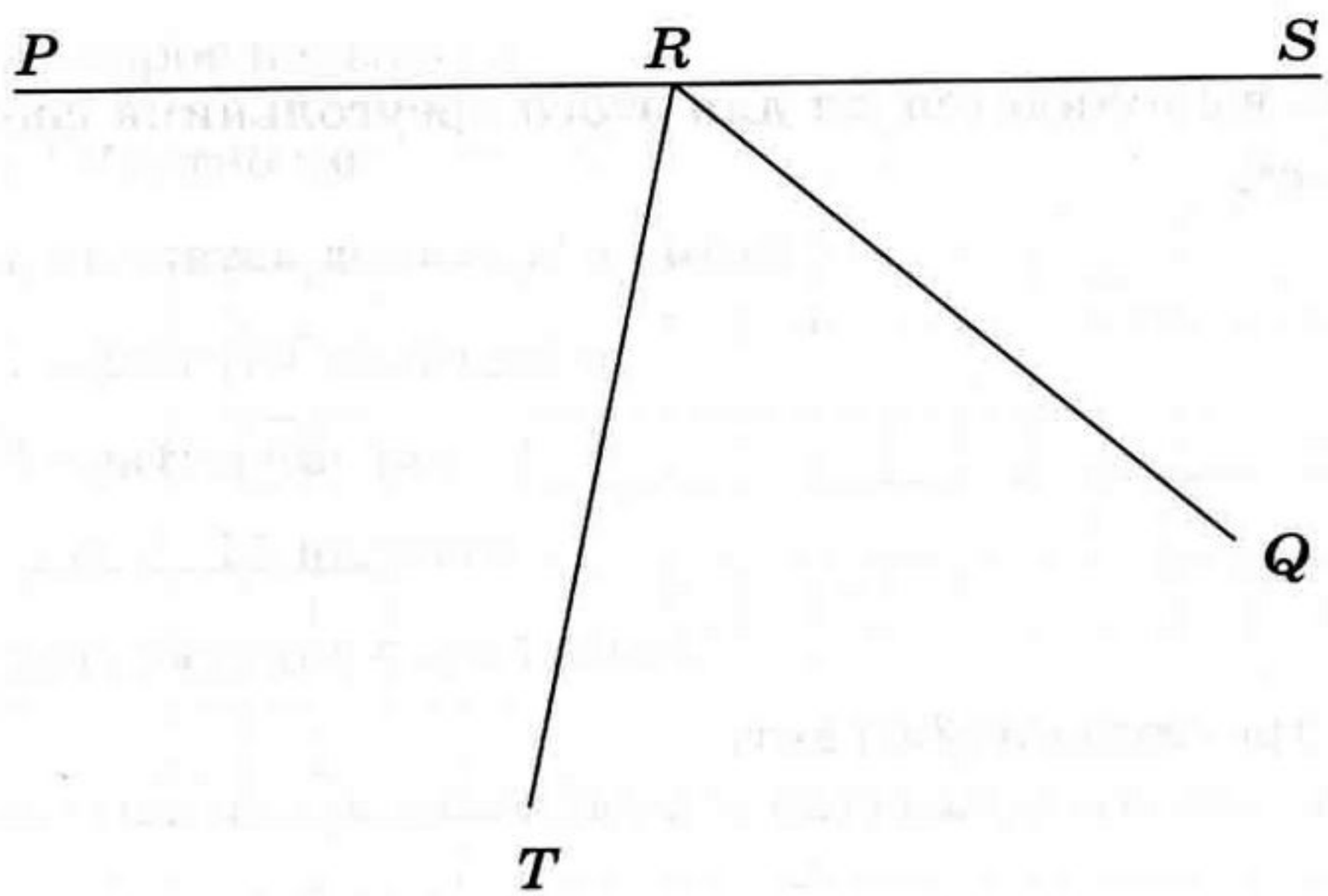
Угол CDE разделили в отношении ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐



3) $\angle MNZ =$ ☐☐°, $\angle KNZ =$ ☐☐°,

$\angle MNZ : \angle KNZ =$ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Угол MNK разделили в отношении ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

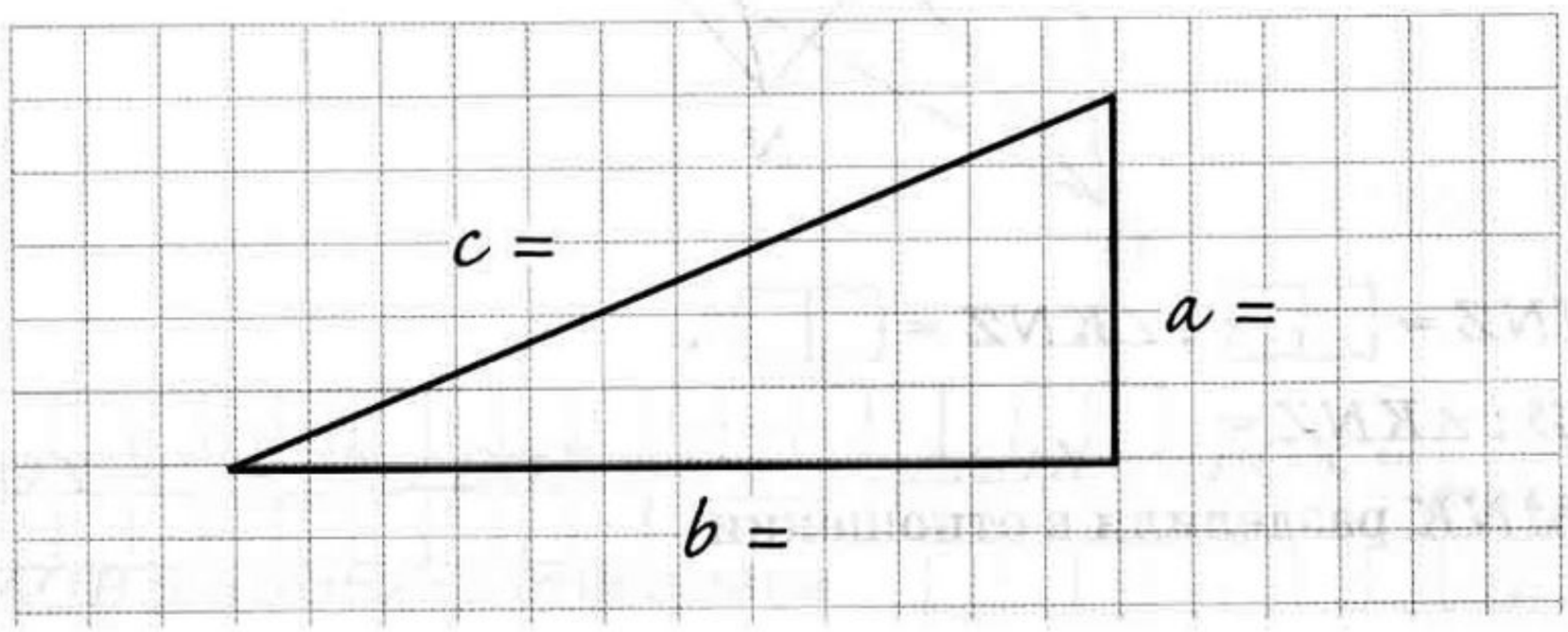


4) $\angle PRT =$ ☐☐°, $\angle TRQ =$ ☐☐°, $\angle QRS =$ ☐☐°,

$\angle PRT : \angle TRQ : \angle QRS =$ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Угол PRS разделили в отношении ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

26. Периметр треугольника равен 300 м. Длины его сторон a, b и c пропорциональны числам 5, 12, 13 соответственно. Найдите длины сторон и укажите их на плане.



Проверьте, выполняется ли для этого треугольника соотношение $a^2 + b^2 = c^2$.

Какой это треугольник? Ответ: