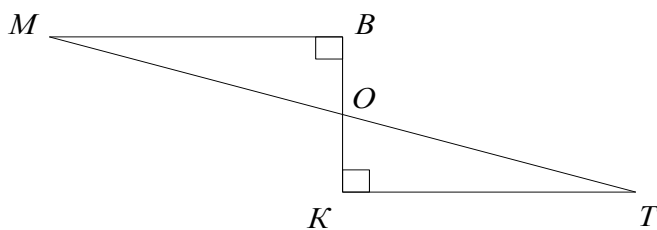


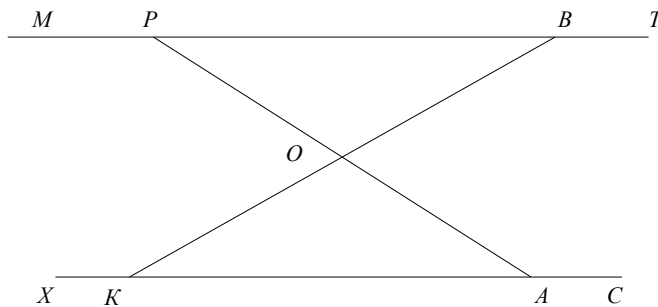
### Задачи по геометрии за курс 7 класса.

- 1.) На прямой  $a$  расположены точки  $A, B, C$ , причем  $AB = 5\text{ см}$ ,  $BC = 7\text{ см}$ . Какой может быть длина отрезка  $AC$ .
- 2.) Прямой угол  $ADB$  разделен лучом  $DC$  на два угла, причем один угол на  $9^\circ$  больше другого. Найдите градусные меры этих углов.
- 3.) Угол  $AOB$ , равный  $124^\circ$ , лучом  $OC$  разделен на два угла, разность которых равна  $34^\circ$ . Найдите эти углы. Чему равен угол, образованный лучом  $OC$  и биссектрисой угла  $AOB$ .
- 4.) Угол  $AOB$ , равный  $136^\circ$ , лучом  $OC$  разделен на два угла, градусные меры которых относятся как  $3:1$ . Найдите эти углы. Чему равен угол, образованный лучом  $OC$  и биссектрисой угла  $AOB$ .
- 5.) Луч  $BM$  делит развернутый угол  $ABC$  в отношении  $5:1$ , считая от луча  $BA$ . Найдите угол  $ABK$ , если  $BK$  – биссектриса угла  $MBC$ .
- 6.) Один из смежных углов на  $50^\circ$  больше другого. Найдите эти углы.
- 7.) Разность двух смежных углов равна  $54^\circ$ . Найдите эти углы.
- 8.) Прямая  $BK$  перпендикулярна прямым  $MB$  и  $KT$ . Докажите, что треугольники  $MBO$  и  $OKT$  равны. Найдите углы  $OMB, BOM, OTK$ , если известно, что  $MB=KT$ , а угол  $ТОК=40^\circ$ . (Обязательно доказательство равенства треугольников)



- 9.) Отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $O$ .  $BD = AC$ ,  $OB=OC$ .
  - а) Докажите, что  $\triangle AOB = \triangle COD$ ;
  - б) Найдите периметр  $\triangle COD$ , если  $AB=9\text{ см}$ ,  $BO=5\text{ см}$ ,  $OD=7\text{ см}$ .
- 10.) В  $\triangle ABC$   $AB = BC$ ,  $BE$  – медиана треугольника  $ABC$ , Угол  $ABE = 41^\circ$ . Найдите углы  $ABC$  и  $CEB$ .
- 11.) Найдите все неразвернутые углы, образованные при пересечении двух прямых, если сумма трех из них равна  $307^\circ$ .

- 12.) На медиане  $CM$  равнобедренного треугольника  $ABC$  с основанием  $AB$  взята точка  $O$ . Докажите, что треугольник  $AOB$  равнобедренный.
- 13.) Один из внешних углов равнобедренного треугольника равен  $126^\circ$ . Найдите углы треугольника.
- 14.)  $AD$  и  $CE$  – биссектрисы равнобедренного треугольника с основанием  $AC$ . Докажите, что  $\triangle AEC = \triangle CDA$ .
- 15.) Точки  $C$  и  $D$  расположены по разные стороны от прямой  $AB$  так, что  $AD = AC$ ,  $BD = DC$ . Докажите, что  $AB$  – биссектриса угла  $DAC$ .
- 16.) Определите углы:  $\angle MPO$ ,  $\angle PBO$ ,  $\angle OBT$ ,  $\angle XKO$ ,  $\angle AKO$ ,  $\angle KOA$ ,  $\angle OAC$ ,  $\angle BOA$ ,  $\angle POK$ , если известно, что угол  $\angle OPB = 52^\circ$ , а угол  $\angle POB = 102^\circ$ ,  $PB$  параллельно  $AK$ .



- 17.) Найдите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых  $f$  и  $d$  секущей  $s$ , если один из углов на  $50^\circ$  больше другого.
- 18.) В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 40^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$ . Через вершину  $B$  проведена прямая  $BD$  так, что луч  $BC$  – биссектриса угла  $ABD$ . Докажите, что  $AC$  и  $BD$  параллельны.
- 19.) В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $70^\circ$ , внешний угол при вершине  $B$  равен  $79^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.
- 20.) В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $39^\circ$ ,  $AC = BC$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.
- 21.) В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $130^\circ$ ,  $AC = BC$ . Найдите угол  $A$ . Ответ дайте в градусах.
- 22.) В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ . Внешний угол при вершине  $B$  равен  $152^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах.
- 23.) Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна  $120^\circ$ . Найдите этот третий угол. Ответ дайте в градусах.
- 24.) В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота, угол  $A$  равен  $6^\circ$ . Найдите угол  $\angle BCH$ . Ответ дайте в градусах.

- 25.) Один острый угол прямоугольного треугольника на  $42^{\circ}$  больше другого. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах
- 26.) В треугольнике ABC угол A больше угла B в 9 раз, а угол C меньше угла A на  $10^{\circ}$ . Определите углы треугольника и укажите, каким этот треугольник является.
- 27.) Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $70^{\circ}$ , чему равен внешний угол при основании треугольника, не смежный с данным углом?
- 28.) Внешний угол при основании равнобедренного треугольника на  $20^{\circ}$  больше одного из углов при основании треугольника. Найдите углы треугольника.
- 29.) В треугольнике ABC точка D лежит на стороне BC, причем  $AD = DC$ . Сумма внешних углов при вершине A равна  $160^{\circ}$ . Найдите угол C, если AD – биссектриса угла BAC.
- 30.) Один из углов прямоугольного треугольника равен  $30^{\circ}$ , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 12,6 см. Найдите длину гипотенузы.
- 31.) Один из внешних углов прямоугольного треугольника равен  $120^{\circ}$ . Найдите большую и меньшую стороны треугольника, если их сумма равна 18 см.
- 32.) В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой BC и углом B равным  $60^{\circ}$ , проведена высота AD. Найдите DC, если  $DB = 2$  см.
- 33.) В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AC, равной 12 см проведена высота BD. Найдите CD, DA если  $\angle A = 30^{\circ}$ .