

# Контрольная работа №2

по теме «Треугольники»

Выполнить на двойном листочке

## Контрольная работа № 2

### Треугольники

#### Вариант 1

1. Докажите равенство треугольников  $ABF$  и  $CBD$  (рис. 42), если  $AB = BC$  и  $BF = BD$ .

Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны. На боковых сторонах  $AB$  и  $BC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили соответственно точки  $D$  и  $E$  так, что  $\angle ACD = \angle CAE$ . Докажите, что  $AD = CE$ .

Известно, что  $EK = FK$  и  $EC = FC$  (рис. 43). Докажите, что  $\angle EMK = \angle FMK$ .

Рис. 42

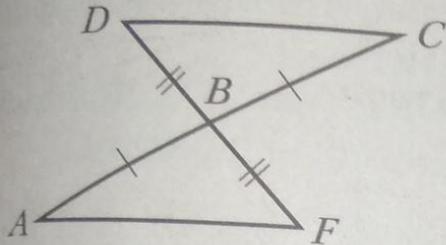
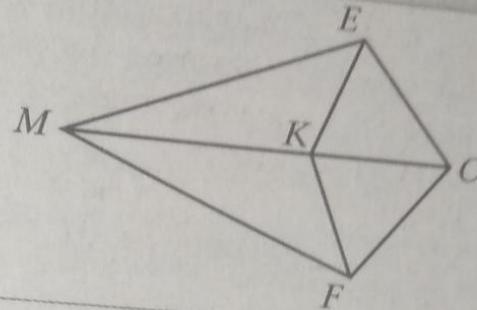


Рис. 43



2. Серединный перпендикуляр стороны  $AB$  треугольника  $ABC$  пересекает его сторону  $AC$  в точке  $M$ . Найдите сторону  $AC$  треугольника  $ABC$ , если  $BC = 8$  см, а периметр треугольника  $MBC$  равен 25 см.

## Вариант 2

1. Докажите равенство треугольников  $ABD$  и  $CBD$  (рис. 44), если  $AB = BC$  и  $\angle ABD = \angle CBD$ .
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а боковая сторона на 6 см меньше основания.
3. На основании  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили точки  $M$  и  $K$  так, что  $\angle ABM = \angle CBK$ , точка  $M$  лежит между точками  $A$  и  $K$ . Докажите, что  $AM = CK$ .
4. Известно, что  $AB = AD$  и  $BC = DC$  (рис. 45). Докажите, что  $BO = DO$ .

Рис. 44

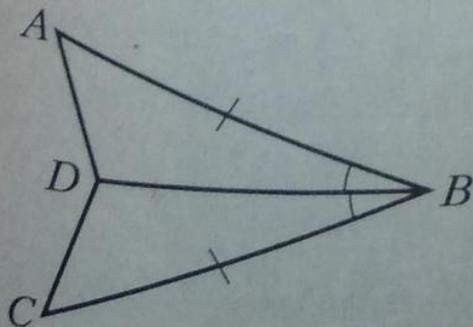
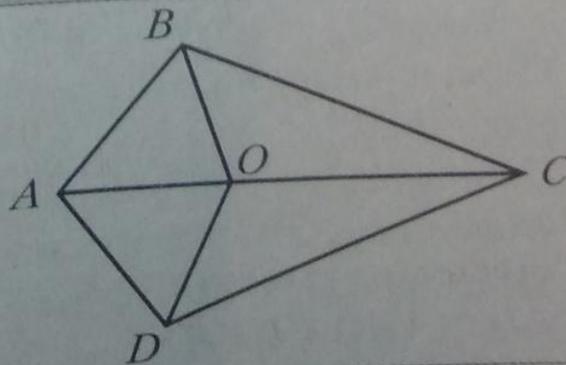


Рис. 45



5. Медиана  $BM$  треугольника  $ABC$  перпендикулярна его биссектрисе  $AD$ . Найдите сторону  $AC$ , если  $AB = 7$  см.

### Вариант 3

1. Докажите равенство треугольников  $ABM$  и  $CDM$  (рис. 46), если  $AM = CM$  и  $\angle BAM = \angle DCM$ .
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 49 см, а основание на 7 см больше боковой стороны.
3. На боковых сторонах  $AB$  и  $BC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили соответственно точки  $M$  и  $K$  так, что  $BM = BK$ . Докажите, что  $\angle BAK = \angle BCM$ .
4. Известно, что  $CK = DK$  и  $\angle CKP = \angle DKP$  (рис. 47). Докажите, что  $\angle MCP = \angle MDP$ .

Рис. 46

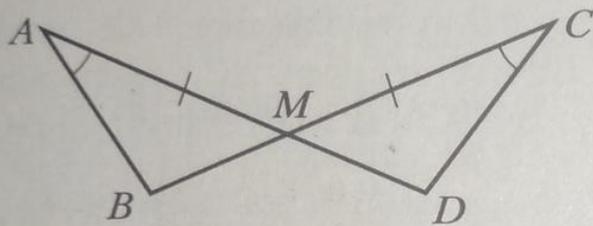
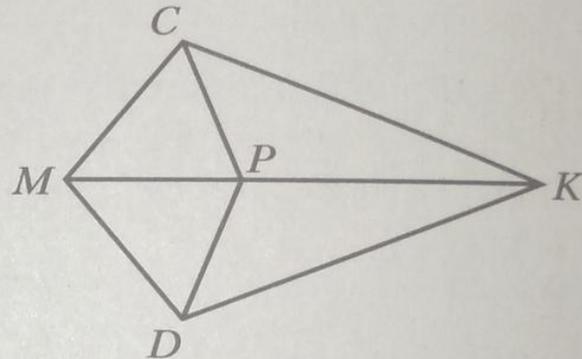


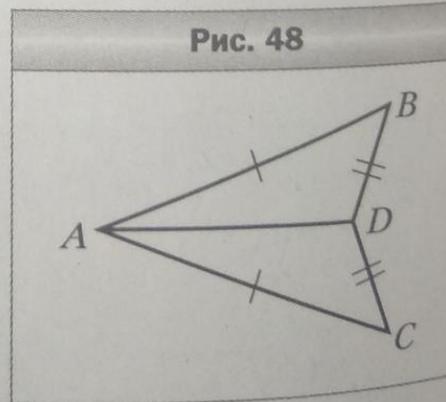
Рис. 47



5. Серединный перпендикуляр стороны  $AC$  треугольника  $ABC$  пересекает его сторону  $BC$  в точке  $D$ . Найдите периметр треугольника  $ABD$ , если  $AB = 10$  см,  $BC = 15$  см.

### Вариант 4

1. Докажите равенство треугольников  $ABD$  и  $ACD$  (рис. 48), если  $AB = AC$  и  $BD = CD$ .
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 40 см, а боковая сторона на 2 см больше основания.
3. На основании  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  отметили точки  $D$  и  $E$  так, что  $AD = CE$ , точка  $D$  лежит между точками  $A$  и  $E$ . Докажите, что  $\angle ABD = \angle CBE$ .



Известно, что  $\angle BST = \angle AST$  и  $\angle STB = \angle STA$  (рис. 49). Докажите, что  $BK = AK$ .  
Прямая, проведённая через вершину  $A$  треугольника  $ABC$ , перпендикулярна его медиане  $CM$  и делит её пополам. Найдите сторону  $AC$ , если  $AB = 18$  см.

