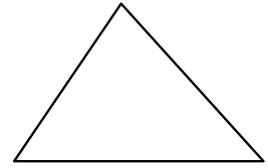
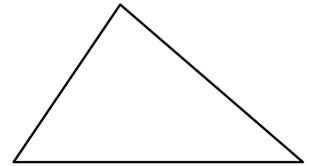


- 1** В треугольнике два угла равны  $54^\circ$  и  $58^\circ$ .  
Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



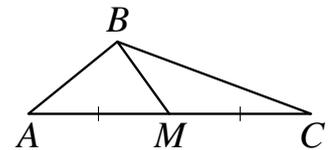
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** В треугольнике два угла равны  $47^\circ$  и  $64^\circ$ .  
Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



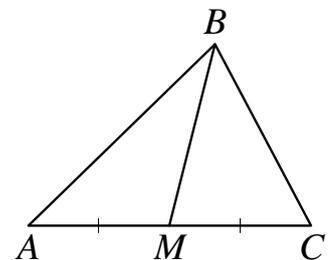
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 36$ ,  
 $BM$  — медиана,  $BM = 13$ . Найдите  $AM$ .



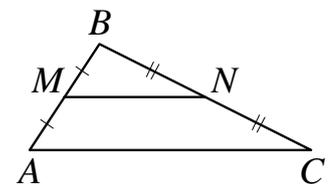
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 52$ ,  
 $BM$  — медиана,  $BM = 36$ . Найдите  $AM$ .



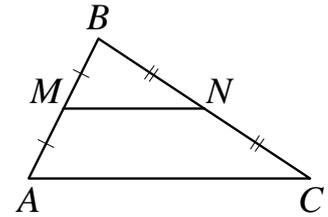
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$   
и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 42,  
сторона  $BC$  равна 44, сторона  $AC$  равна 62.  
Найдите  $MN$ .



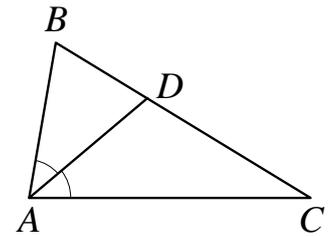
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 48, сторона  $BC$  равна 57, сторона  $AC$  равна 72. Найдите  $MN$ .



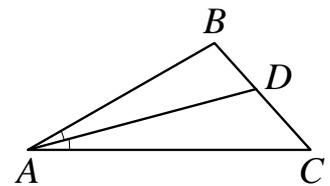
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 86^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



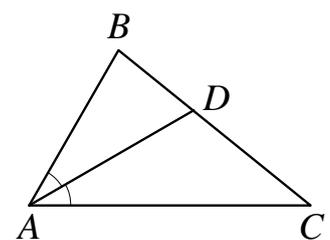
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 26^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



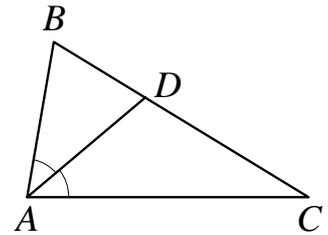
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 64^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



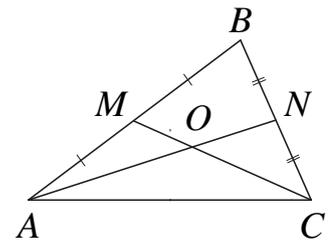
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 82^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



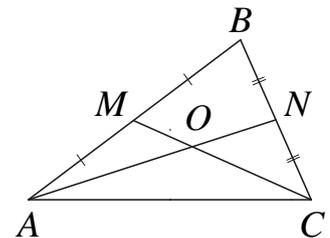
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  соответственно. Отрезки  $AN$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AN = 24$ ,  $CM = 9$ . Найдите  $CO$ .



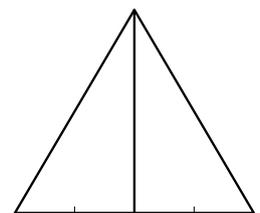
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  соответственно. Отрезки  $AN$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AN = 33$ ,  $CM = 15$ . Найдите  $ON$ .



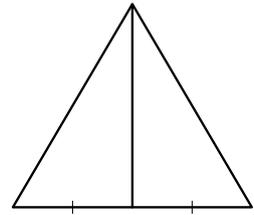
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Сторона равностороннего треугольника равна  $16\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Сторона равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.

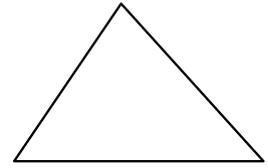


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

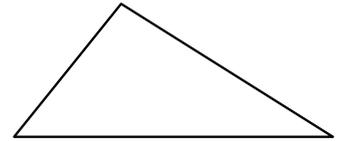
№ задания	Ответ
1	68
2	69
3	18
4	26
5	31
6	36
7	43
8	13
9	32
10	41
11	6
12	11
13	24
14	18

- 1** В треугольнике два угла равны  $72^\circ$  и  $42^\circ$ .  
Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



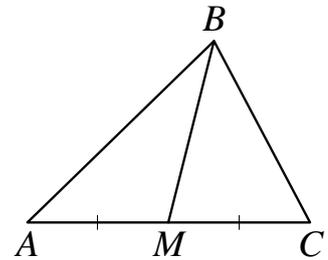
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** В треугольнике два угла равны  $28^\circ$  и  $93^\circ$ .  
Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



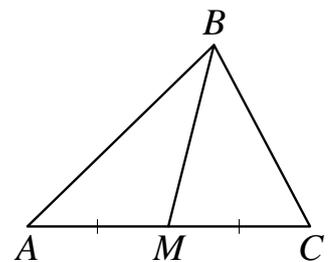
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 12$ ,  
 $BM$  — медиана,  $BM = 11$ . Найдите  $AM$ .



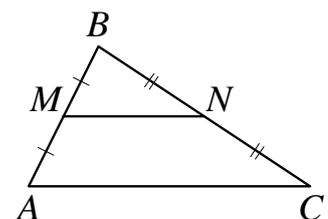
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 58$ ,  
 $BM$  — медиана,  $BM = 37$ . Найдите  $AM$ .



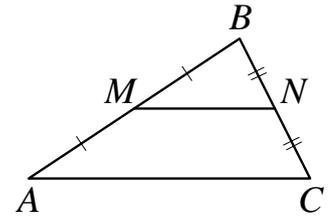
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$   
и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 21,  
сторона  $BC$  равна 22, сторона  $AC$  равна 28.  
Найдите  $MN$ .



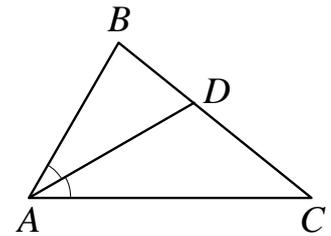
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 24, сторона  $BC$  равна 13, сторона  $AC$  равна 26. Найдите  $MN$ .



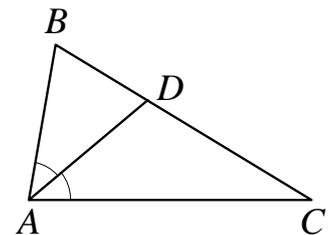
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 62^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



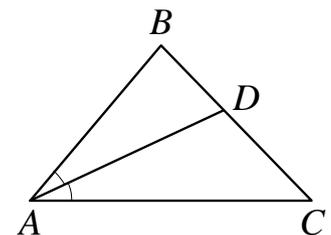
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 82^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



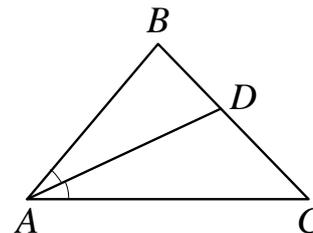
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\sphericalangle BAC = 48^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



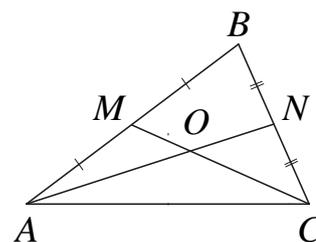
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 46^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.



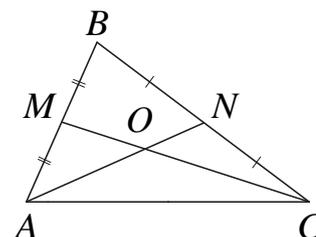
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  соответственно. Отрезки  $AN$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AN = 24$ ,  $CM = 18$ . Найдите  $ON$ .



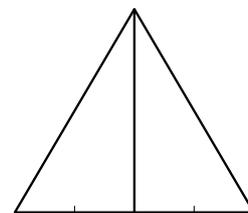
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  соответственно. Отрезки  $AN$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AN = 12$ ,  $CM = 18$ . Найдите  $AO$ .



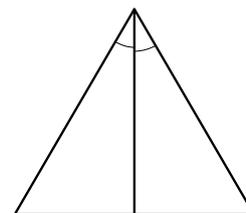
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Сторона равностороннего треугольника равна  $10\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Сторона равностороннего треугольника равна  $14\sqrt{3}$ . Найдите биссектрису этого треугольника.

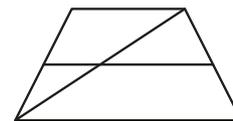


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

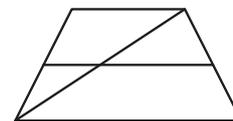
№ задания	Ответ
1	66
2	59
3	6
4	29
5	14
6	13
7	31
8	41
9	24
10	23
11	8
12	8
13	15
14	21

- 1** Основания трапеции равны 8 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



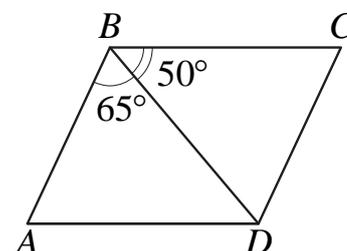
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Основания трапеции равны 3 и 11. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



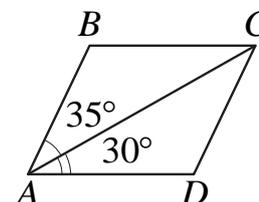
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $65^\circ$  и  $50^\circ$ . Найдите меньший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



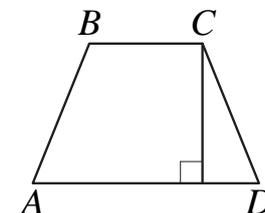
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Диагональ  $AC$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $35^\circ$  и  $30^\circ$ . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



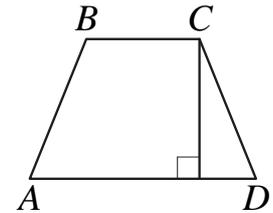
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 10 и 11. Найдите длину основания  $BC$ .



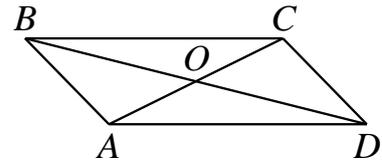
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 17 и 19. Найдите длину основания  $BC$ .



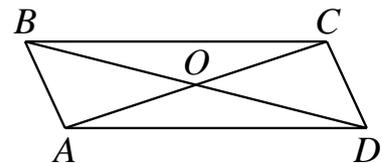
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7** Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 12$ ,  $BD = 20$ ,  $AB = 7$ . Найдите  $DO$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 26$ ,  $BD = 30$ ,  $AB = 7$ . Найдите  $DO$ .

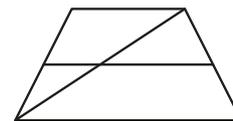


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

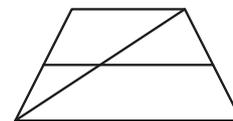
№ задания	Ответ
1	8,5
2	5,5
3	65
4	115
5	1
6	2
7	10
8	15

- 1** Основания трапеции равны 1 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



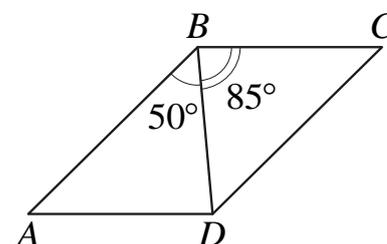
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Основания трапеции равны 2 и 9. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



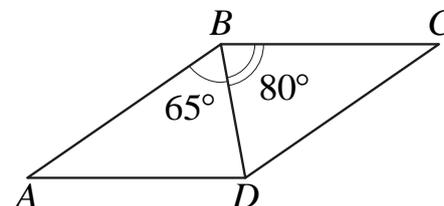
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $50^\circ$  и  $85^\circ$ . Найдите меньший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



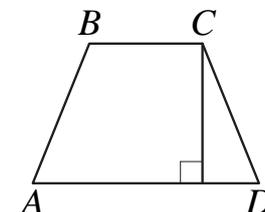
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  образует с его сторонами углы, равные  $65^\circ$  и  $80^\circ$ . Найдите меньший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



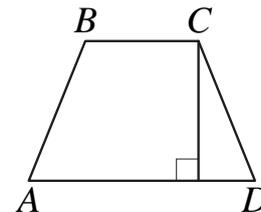
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 11 и 14. Найдите длину основания  $BC$ .



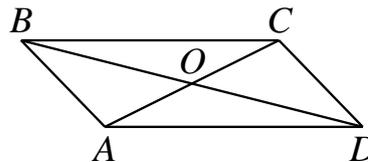
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 8 и 17. Найдите длину основания  $BC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 10$ ,  $BD = 22$ ,  $AB = 9$ . Найдите  $DO$ .

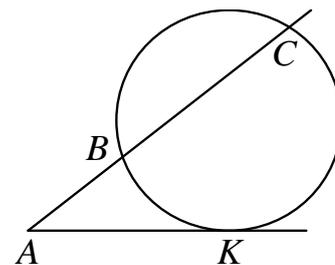


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

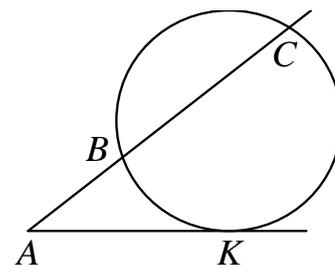
№ задания	Ответ
1	8,5
2	4,5
3	45
4	35
5	3
6	9
7	11

- 1** Через точку  $A$ , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке  $K$ . Другая прямая пересекает окружность в точках  $B$  и  $C$ , причём  $AB = 3$ ,  $BC = 72$ . Найдите  $AK$ .



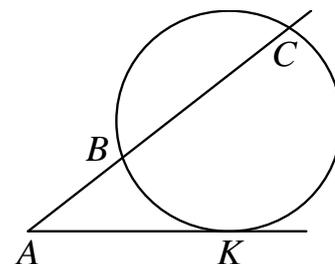
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Через точку  $A$ , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке  $K$ . Другая прямая пересекает окружность в точках  $B$  и  $C$ , причём  $AB = 8$ ,  $BC = 24$ . Найдите  $AK$ .



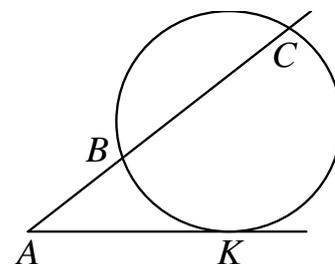
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Через точку  $A$ , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке  $K$ . Другая прямая пересекает окружность в точках  $B$  и  $C$ , причём  $AB = 5$ ,  $BC = 15$ . Найдите  $AK$ .



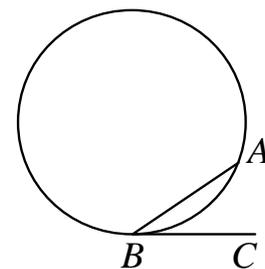
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Через точку  $A$ , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке  $K$ . Другая прямая пересекает окружность в точках  $B$  и  $C$ , причём  $AB = 2$ ,  $BC = 16$ . Найдите  $AK$ .



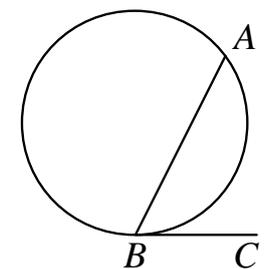
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** На окружности отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что меньшая дуга  $AB$  равна  $72^\circ$ . Прямая  $BC$  касается окружности в точке  $B$  так, что угол  $ABC$  острый. Найдите угол  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.



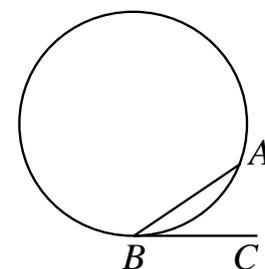
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** На окружности отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что меньшая дуга  $AB$  равна  $92^\circ$ . Прямая  $BC$  касается окружности в точке  $B$  так, что угол  $ABC$  острый. Найдите угол  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.



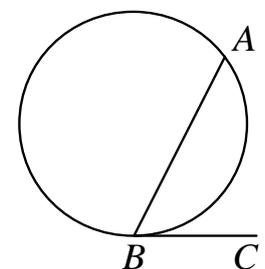
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7** На окружности отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что меньшая дуга  $AB$  равна  $56^\circ$ . Прямая  $BC$  касается окружности в точке  $B$  так, что угол  $ABC$  острый. Найдите угол  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** На окружности отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что меньшая дуга  $AB$  равна  $152^\circ$ . Прямая  $BC$  касается окружности в точке  $B$  так, что угол  $ABC$  острый. Найдите угол  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.

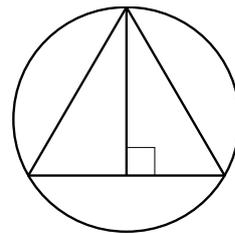


Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

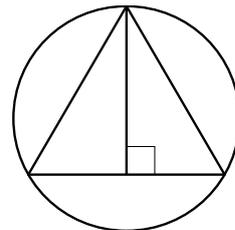
№ задания	Ответ
1	15
2	16
3	10
4	6
5	36
6	46
7	28
8	76

- 1 Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен 6. Найдите высоту этого треугольника.



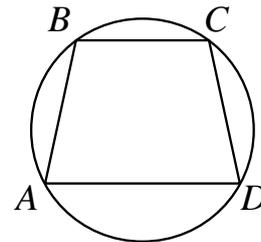
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен 18. Найдите высоту этого треугольника.



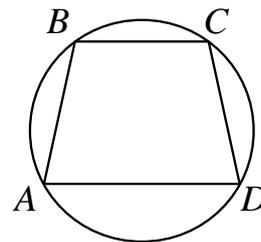
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $32^\circ$ . Найдите угол  $C$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



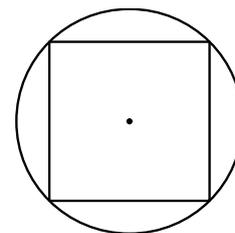
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $81^\circ$ . Найдите угол  $C$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



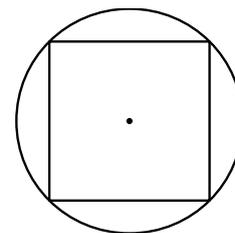
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $16\sqrt{2}$ . Найдите длину стороны этого квадрата.



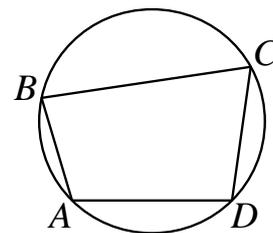
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $28\sqrt{2}$ . Найдите длину стороны этого квадрата.



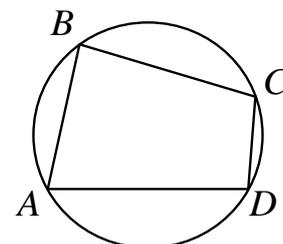
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Угол  $A$  четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, равен  $112^\circ$ . Найдите угол  $C$  этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



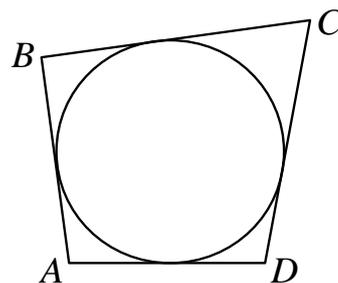
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 Угол  $A$  четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, равен  $56^\circ$ . Найдите угол  $C$  этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



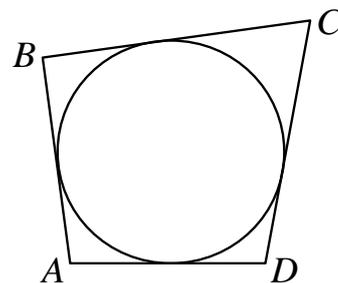
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** Четырёхугольник  $ABCD$  описан около окружности,  $AB = 12$ ,  $BC = 6$ ,  $CD = 13$ . Найдите  $AD$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Четырёхугольник  $ABCD$  описан около окружности,  $AB = 11$ ,  $BC = 7$ ,  $CD = 12$ . Найдите  $AD$ .

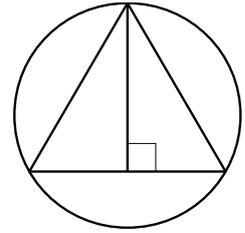


Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

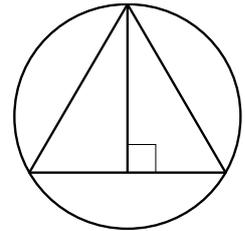
№ задания	Ответ
1	9
2	27
3	148
4	99
5	32
6	56
7	68
8	124
9	19
10	16

**1** Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен 14. Найдите высоту этого треугольника.



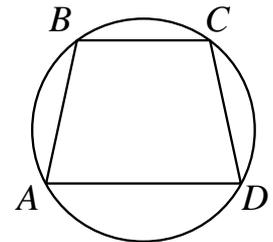
Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен 12. Найдите высоту этого треугольника.



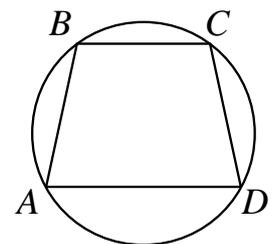
Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $53^\circ$ . Найдите угол  $C$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



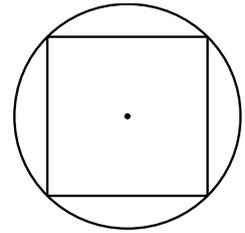
Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $77^\circ$ . Найдите угол  $C$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



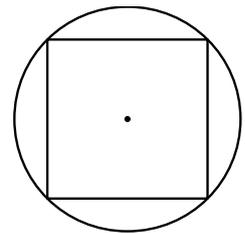
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $34\sqrt{2}$ . Найдите длину стороны этого квадрата.



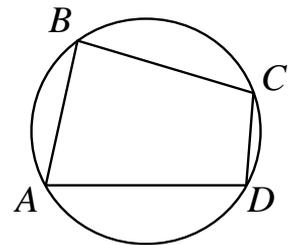
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Радиус окружности, описанной около квадрата, равен  $26\sqrt{2}$ . Найдите длину стороны этого квадрата.



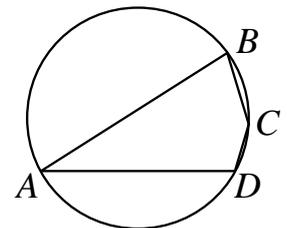
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Угол  $A$  четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, равен  $78^\circ$ . Найдите угол  $C$  этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



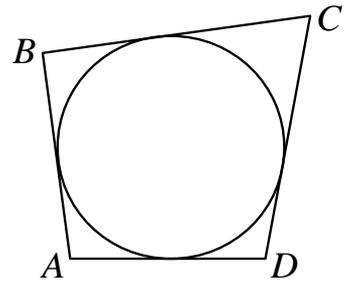
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 Угол  $A$  четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, равен  $37^\circ$ . Найдите угол  $C$  этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



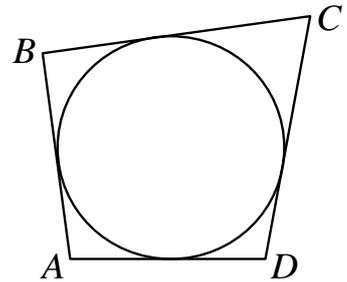
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** Четырёхугольник  $ABCD$  описан около окружности,  $AB = 14$ ,  $BC = 15$ ,  $CD = 23$ . Найдите  $AD$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Четырёхугольник  $ABCD$  описан около окружности,  $AB = 6$ ,  $BC = 8$ ,  $CD = 11$ . Найдите  $AD$ .

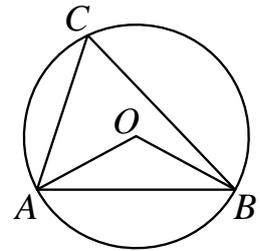


Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

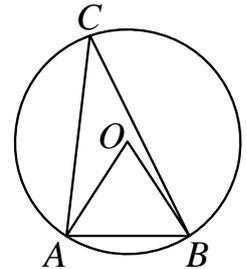
№ задания	Ответ
1	21
2	18
3	127
4	103
5	68
6	52
7	102
8	143
9	22
10	9

- 1** Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Точки  $O$  и  $C$  лежат в одной полуплоскости относительно прямой  $AB$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $113^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



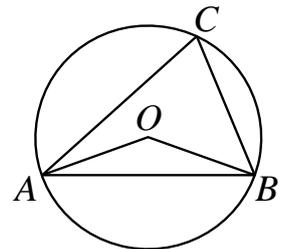
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Точки  $O$  и  $C$  лежат в одной полуплоскости относительно прямой  $AB$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $59^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



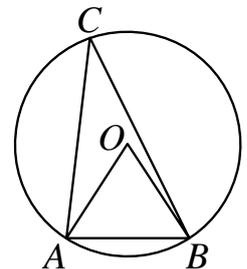
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Точки  $O$  и  $C$  лежат в одной полуплоскости относительно прямой  $AB$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $167^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

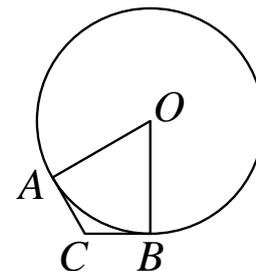
- 4** Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Точки  $O$  и  $C$  лежат в одной полуплоскости относительно прямой  $AB$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $47^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

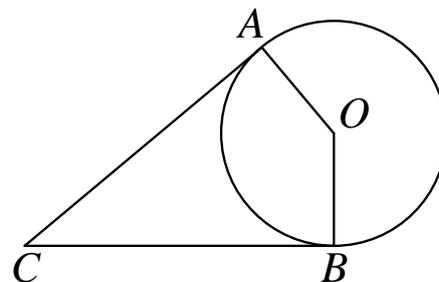
- 5** В угол  $C$  величиной  $157^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  — центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.



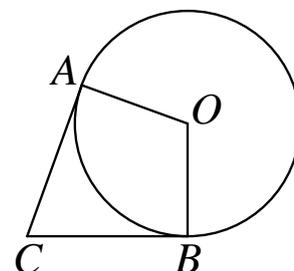
- 6** В угол  $C$  величиной  $18^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  — центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.



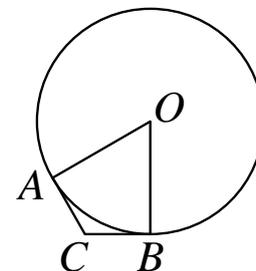
- 7** В угол  $C$  величиной  $83^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  — центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 8** В угол  $C$  величиной  $133^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  — центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

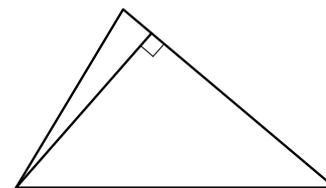
Ответ: \_\_\_\_\_.



**Ответы к заданиям**

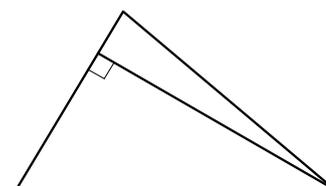
№ задания	Ответ
1	56,5
2	29,5
3	83,5
4	23,5
5	23
6	162
7	97
8	47

- 1** Сторона треугольника равна 29, а высота, проведённая к этой стороне, равна 12. Найдите площадь этого треугольника.



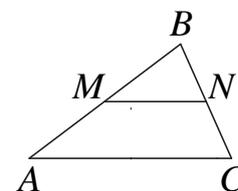
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Сторона треугольника равна 18, а высота, проведённая к этой стороне, равна 22. Найдите площадь этого треугольника.



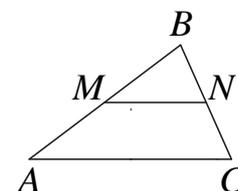
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $AC = 36$ ,  $MN = 28$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 162. Найдите площадь треугольника  $MBN$ .



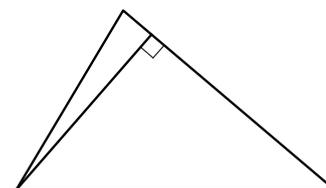
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $AC = 18$ ,  $MN = 8$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 81. Найдите площадь треугольника  $MBN$ .



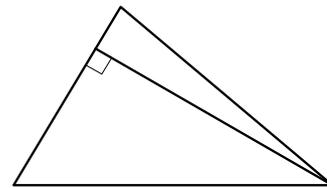
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Сторона треугольника равна 16, а высота, проведённая к этой стороне, равна 27. Найдите площадь этого треугольника.



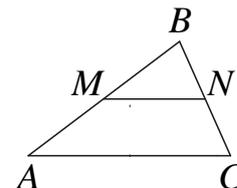
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Сторона треугольника равна 12, а высота, проведённая к этой стороне, равна 33. Найдите площадь этого треугольника.



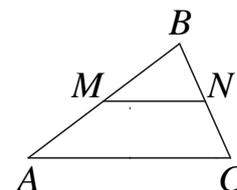
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $AC = 48$ ,  $MN = 40$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 72. Найдите площадь треугольника  $MBN$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно,  $AC = 44$ ,  $MN = 24$ . Площадь треугольника  $ABC$  равна 121. Найдите площадь треугольника  $MBN$ .

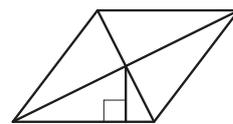


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

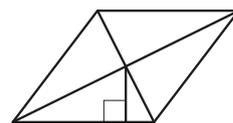
№ задания	Ответ
1	174
2	198
3	98
4	16
5	216
6	198
7	50
8	36

- 1** Сторона ромба равна 9, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 1. Найдите площадь этого ромба.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Сторона ромба равна 12, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.



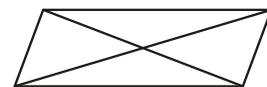
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Диагонали параллелограмма равны 10 и 30, а угол между ними равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого параллелограмма.



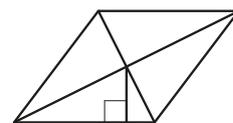
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Диагонали параллелограмма равны 5 и 28, а угол между ними равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого параллелограмма.



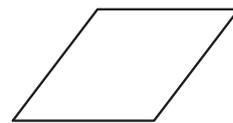
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Сторона ромба равна 12, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 4. Найдите площадь этого ромба.



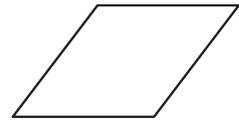
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** Периметр ромба равен 24, а один из углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого ромба.



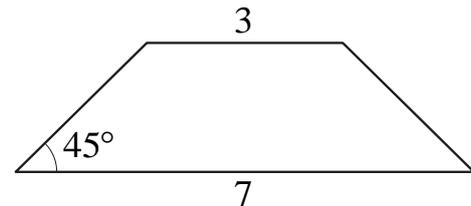
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Периметр ромба равен 48, а один из углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого ромба.



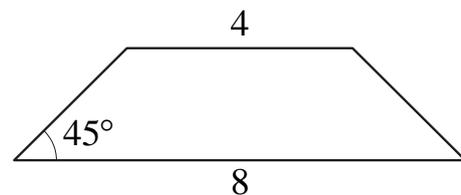
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 7, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этой трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 В равнобедренной трапеции основания равны 4 и 8, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этой трапеции.

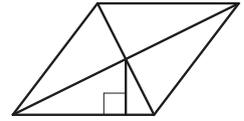


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

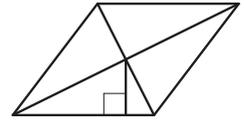
№ задания	Ответ
1	18
2	48
3	75
4	35
5	96
6	18
7	72
8	10
9	12

- 1** Сторона ромба равна 7, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 3. Найдите площадь этого ромба.



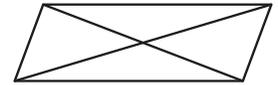
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.



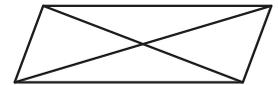
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3** Диагонали параллелограмма равны 9 и 28, а угол между ними равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого параллелограмма.



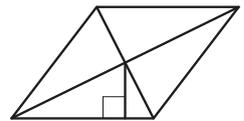
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4** Диагонали параллелограмма равны 7 и 24, а угол между ними равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого параллелограмма.



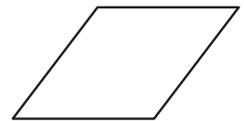
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5** Сторона ромба равна 5, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.



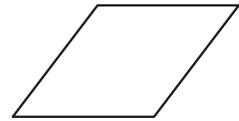
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6** Периметр ромба равен 28, а один из углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого ромба.



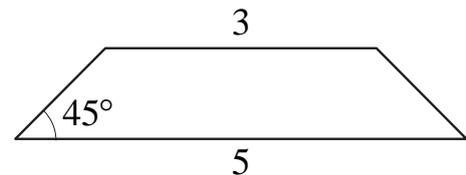
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Периметр ромба равен 60, а один из углов равен  $30^\circ$ . Найдите площадь этого ромба.



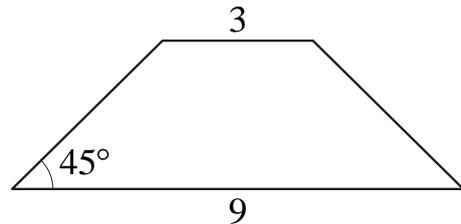
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 5, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этой трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 9, а один из углов между боковой стороной и основанием равен  $45^\circ$ . Найдите площадь этой трапеции.

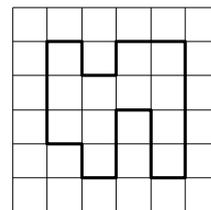


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

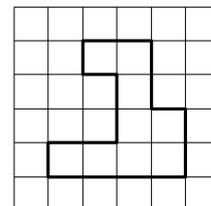
№ задания	Ответ
1	42
2	32
3	63
4	42
5	20
6	24,5
7	112,5
8	4
9	18

**1** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите её площадь.



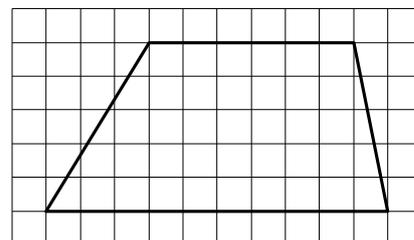
Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



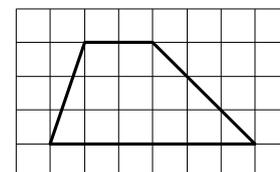
Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



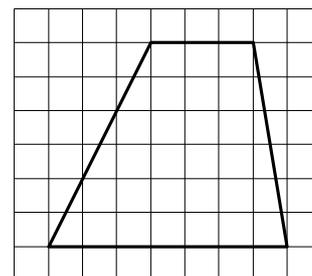
Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



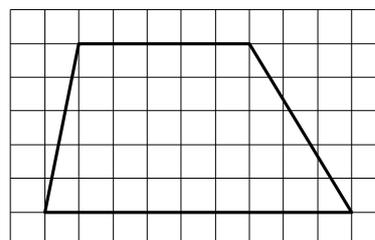
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



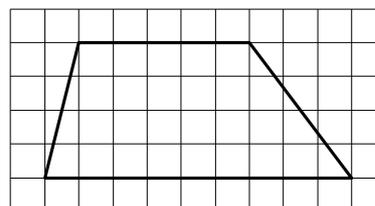
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



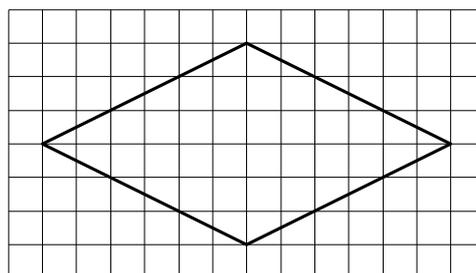
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



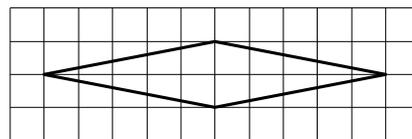
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



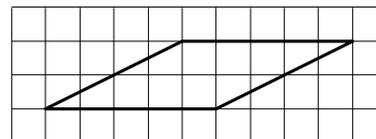
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



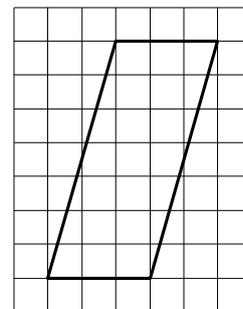
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



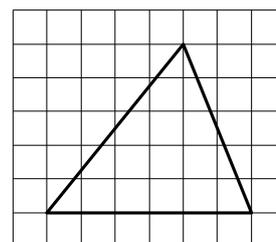
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



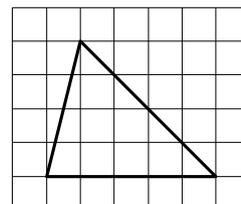
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник. Найдите его площадь.

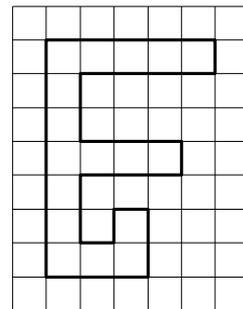


Ответ: \_\_\_\_\_.

**Ответы к заданиям**

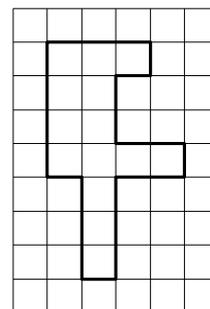
№ задания	Ответ
1	12
2	9
3	8
4	6
5	12
6	30
7	35
8	28
9	36
10	10
11	10
12	21
13	15
14	10

- 1 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите её площадь.



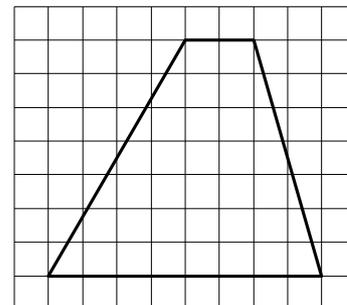
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 3 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



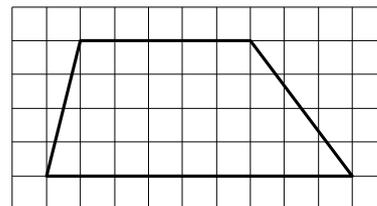
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 4 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



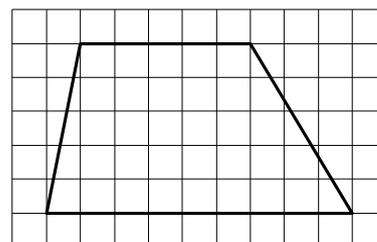
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



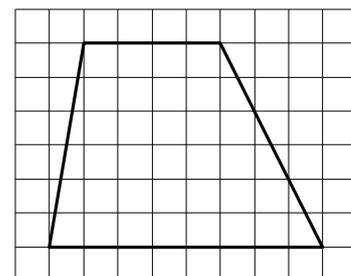
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



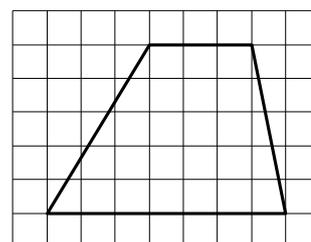
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



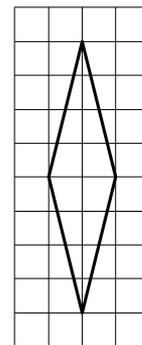
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите её площадь.



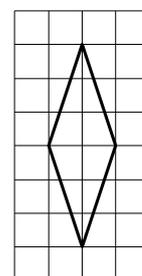
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



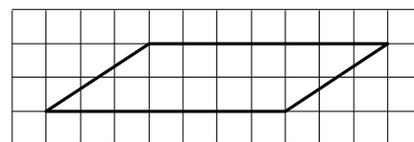
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.



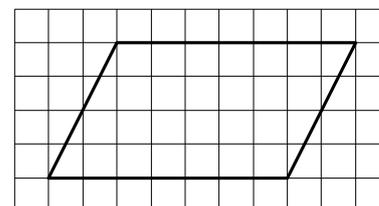
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



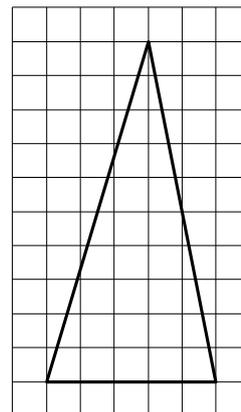
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите его площадь.



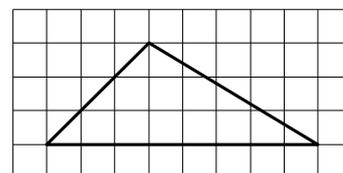
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

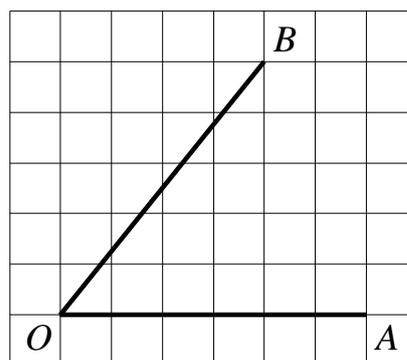
№ задания	Ответ
1	17
2	14
3	5
4	3
5	28
6	35
7	36
8	25
9	8
10	6
11	14
12	28
13	25
14	12

**1** Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



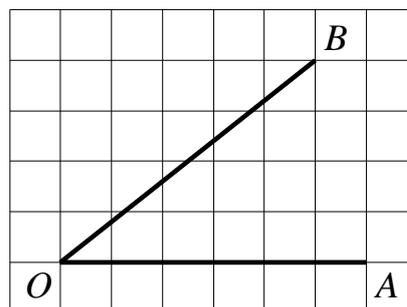
Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



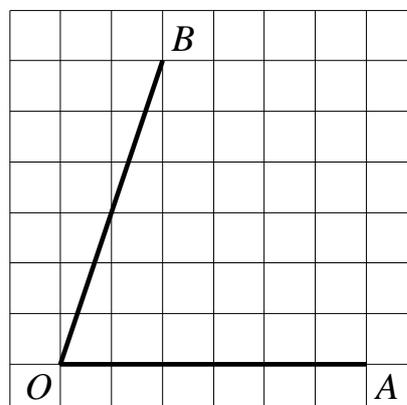
Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



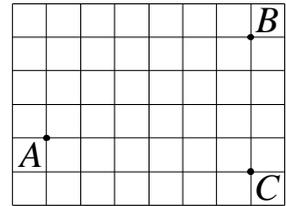
Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



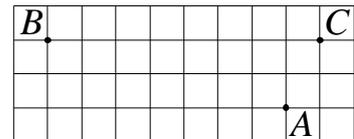
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



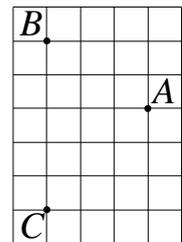
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



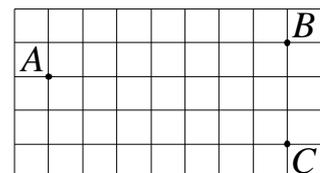
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  отмечены три точки:  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до прямой  $BC$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	0,25
2	1,25
3	0,8
4	3
5	6
6	2
7	3
8	7

**1** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**2** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Всегда один из двух смежных углов острый, а другой тупой.
- 2) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
- 3) Все хорды одной окружности равны между собой.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**3** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
- 3) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**4** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Основания любой трапеции параллельны.
- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 3) Все углы ромба равны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**6** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.
- 2) В любой прямоугольник можно вписать окружность.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**7** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
- 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) В любой четырёхугольник можно вписать окружность.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1
2	2
3	1
4	12
5	2
6	1
7	13
8	1

**1** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали параллелограмма равны.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**2** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
- 2) В параллелограмме есть два равных угла.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**3** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**4** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.
- 2) Диагонали любого прямоугольника делят его на четыре равных треугольника.
- 3) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению гипотенузы к прилежащему к этому углу катету.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**5** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 2) Серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в точке, являющейся центром окружности, описанной около треугольника.
- 3) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 3) Все углы прямоугольника равны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В треугольнике против бóльшего угла лежит бóльшая сторона.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**8** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
- 2) В параллелограмме есть два равных угла.
- 3) Площадь прямоугольного треугольника равна произведению длин его катетов.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	2
2	2
3	2
4	1
5	23
6	23
7	1
8	2

**1** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Вертикальные углы равны.
- 2) Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны.
- 3) Диагонали любого прямоугольника делят его на четыре равных треугольника.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**2** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Все диаметры окружности равны между собой.
- 3) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.
- 2) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 3) Биссектрисы треугольника пересекаются в точке, которая является центром окружности, вписанной в треугольник.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**4** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 2) Диагонали ромба перпендикулярны.
- 3) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
- 2) Всякий равносторонний треугольник является остроугольным.
- 3) Любой квадрат является прямоугольником.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1
2	23
3	3
4	13
5	23
6	13
7	13
8	23

**1** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**2** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 2) Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.
- 3) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Все диаметры окружности равны между собой.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**4** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Основания любой трапеции параллельны.
- 2) Тангенс любого острого угла меньше единицы.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**5** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 2) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 3) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**6** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
- 2) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Биссектриса треугольника делит пополам сторону, к которой она проведена.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

**7** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Существуют три прямые, которые проходят через одну точку.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 2) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
- 3) Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

### Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	1
2	23
3	2
4	1
5	3
6	2
7	13
8	12