

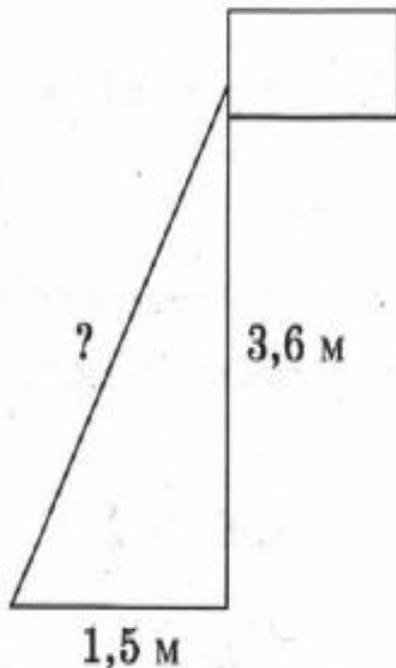
# ***Задачи. Блок Геометрия***

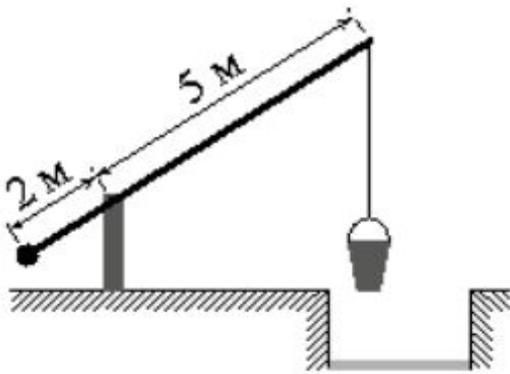
МОБУ «Новочеркасская СОШ»

Булдакова Л.П



15. Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 3,6 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 1,5 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах.





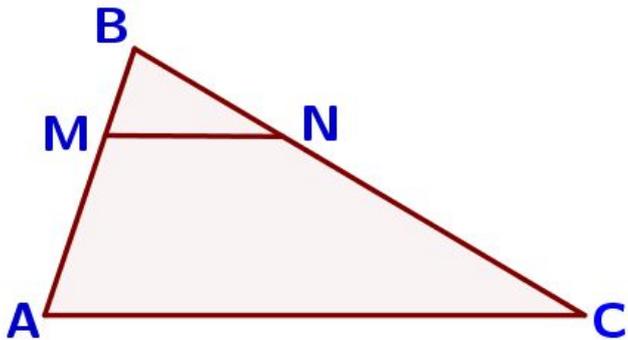
- **На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо – 5 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?**

- Один из углов параллелограмма равен  $102^\circ$ . Найдите меньший угол этого параллелограмма.



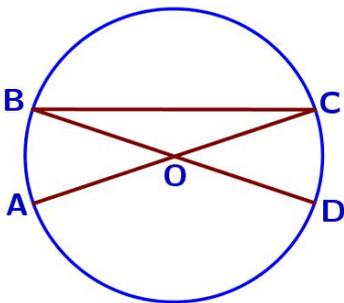
□

**52.** Сторона равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ . Найдите биссектрису этого треугольника.



- 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  $MVN$ .

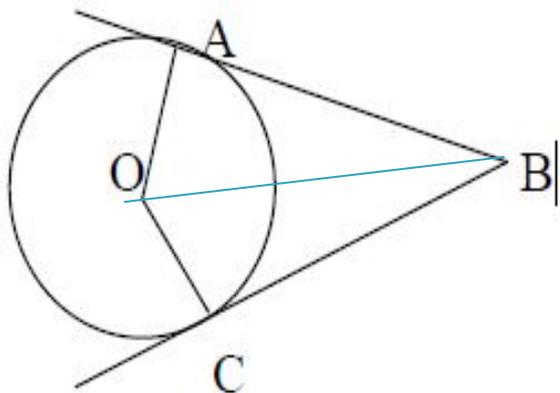
□



- Отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры окружности с центром  $O$ . Угол  $ACB$  равен  $19^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.

16. Сторона равностороннего треугольника равна  $10\sqrt{3}$ . Найдите его биссектрису.

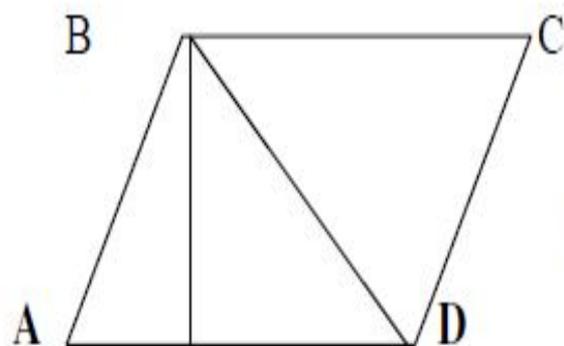
- $AB$  и  $BC$  – отрезки касательных, проведённых из точки  $B$  к окружности с центром в точке  $O$ .  $OA=16$  см, а радиусы, проведённые к точкам касания, образуют угол, равный  $120^\circ$ . Чему равен отрезок  $OB$ ?



**$OB=32$  см.**

Высота  $BH$  параллелограмма  $ABCD$  делит его сторону  $AD$  на отрезки  $AH=1$  см и  $HD=63$  см. Диагональ параллелограмма  $BD$  равна  $65$  см. Найдите площадь параллелограмма

**Решение:**



$$S_{\text{пар-ма}} = AD \cdot BH$$

$$AD = 63 + 1 = 64 \text{ (см)}$$

$BH$  – высота, значит треугольник  $BDH$  –

прямоугольный. Найдём  $BH$  по теореме

$$\text{Пифагора: } BH^2 = BD^2 - DH^2 = 65^2 - 63^2 = 4225 - 3969 = 256 = 16^2, BH = 16 \text{ см}$$

$$S_{ABCD} = 64 \cdot 16 = 1024 \text{ см}^2$$

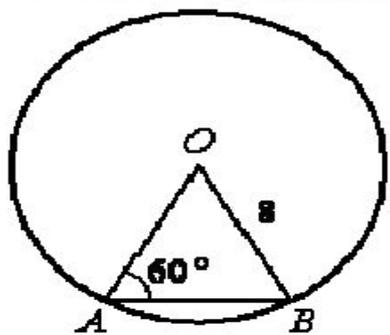
**Ответ:  $1024 \text{ см}^2$**

- *Центральный угол  $AOB$  опирается на хорду  $AB$  так, что угол  $OAB$  равен  $60^\circ$ .*
- *Найдите длину хорды  $AB$ , если радиус окружности равен  $8$  см.*

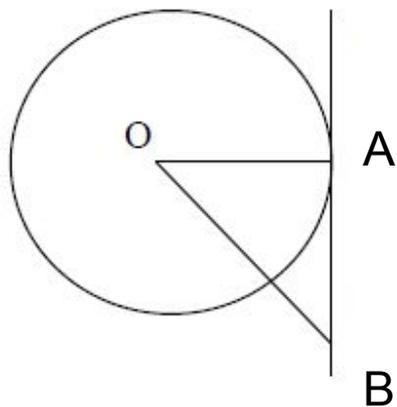
□ **Решение:**

- Т.к. угол  $OAB = 60^\circ$ , то треугольник  $OAB$  – равнобедренный ( $AO = OB$  как радиусы, тогда угол  $A$  равен углу  $B = (180 - 60) : 2 = 60^\circ$ ), значит  $AB = AO = OB = 8$  см.

**Ответ: 8 см.**

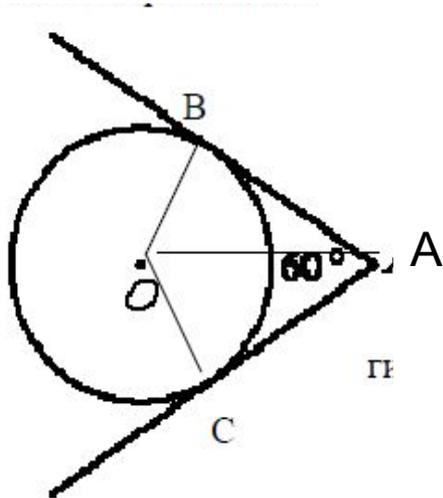


Прямая  $AB$  касается окружности с центром  $O$  радиуса  $4$  см в точке  $A$  так, что  $OB=4\sqrt{2}$  см. Чему равен отрезок  $AB$ ?



$$AB = 4 \text{ см.}$$

- Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен  $60^\circ$ , а расстояние от точки  $A$  до точки  $O$  равно 6 см.



**Треугольники  $OAC$  и  $OAB$ - равные прямоугольные.**

**$\angle A=60^\circ$ , тогда**

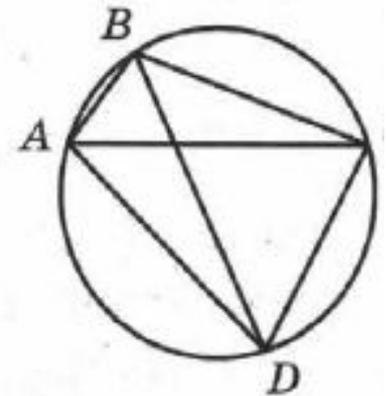
**$\angle BAO=\angle CAO=60:2=30^\circ$ ,**

**.  $OA=6$  см, тогда  $R=OB=OC=6:2=3$**

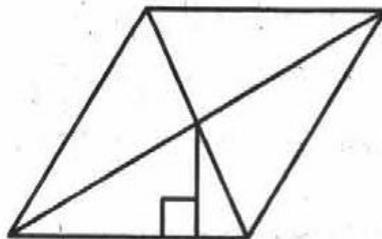


- 
17. Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABC$  равен  $120^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $74^\circ$ . Найдите угол  $ABD$ . Ответ дайте в градусах.

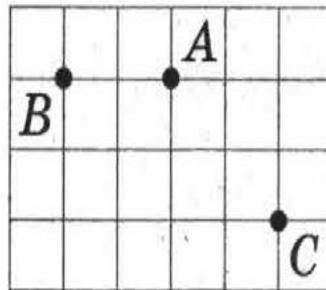
Ответ: \_\_\_\_\_



18. Сторона ромба равна 7, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 3. Найдите площадь ромба.



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



20. 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 ответ запишите номер выбранного утверждения.

# Выбери верное утверждение

- ▣ 1.1) *Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.*
- ▣ 2) *Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.*
- ▣ 3) *Если в ромбе хотя бы 2 угла равны  $90^\circ$ , то такой ромб — квадрат*

- ▣ 2. 1) *Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.*
- ▣ 2) *Вертикальные углы равны.*
- ▣ 3) *Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.*

- ▣ 3. 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- ▣ 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.
- ▣ 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми

- ▣ 4. 1) Около любого ромба можно описать окружность.
- ▣ 2) В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.
- ▣ 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
- ▣ 4) Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.

- ▣ 5. 1) *Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.*
- ▣ 2) *В любой треугольник можно вписать не менее одной окружности.*
- ▣ 3) *Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.*
- ▣ 4) *Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.*

□ Удачи вам !