

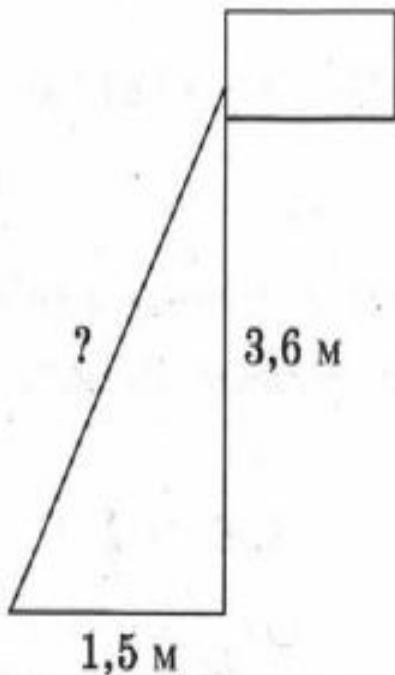
Задачи. Блок Геометрия

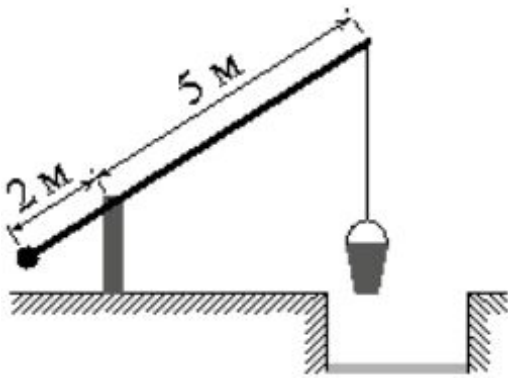
МОБУ «Новочеркасская СОШ»

Булдакова Л.П



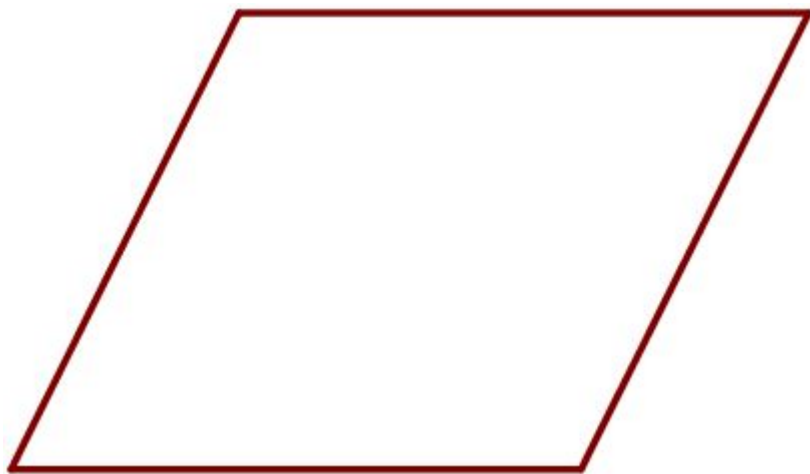
15. Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 3,6 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 1,5 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах.





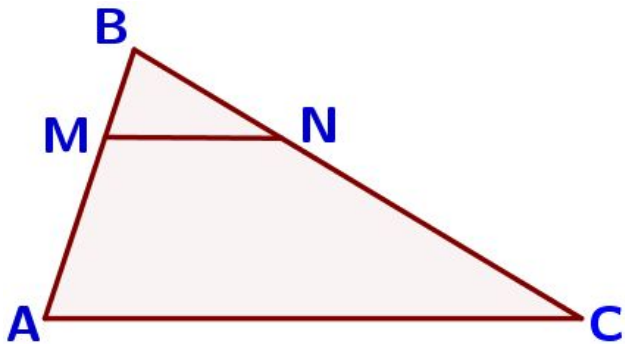
- **На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо – 5 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?**

- Один из углов параллелограмма равен 102° . Найдите меньший угол этого параллелограмма.



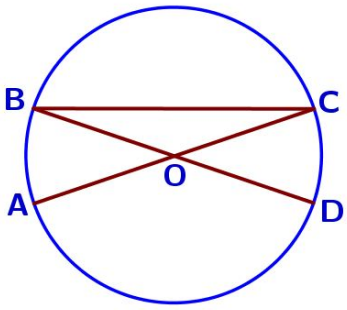
□

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 .

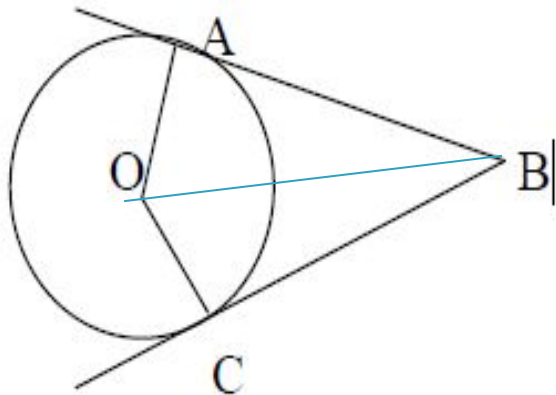
□



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

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

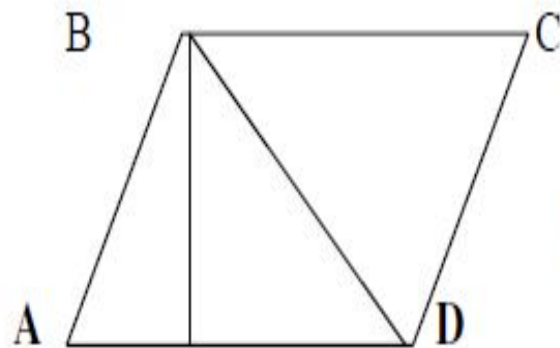
- *AB* и *BC* – отрезки касательных, проведённых из точки *B* к окружности с центром в точке *O*. $OA=16$ см, а радиусы, проведённые к точкам касания, образуют угол, равный 120° . Чему равен отрезок *OB*?



$OB=32$ 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 BHD – прямоугольный. Найдем BH по теореме

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

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

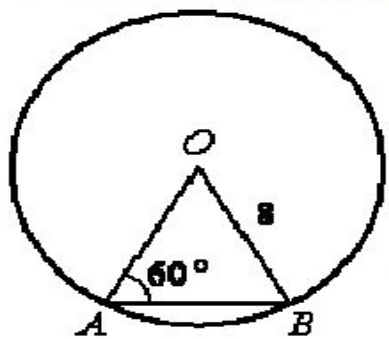
Ответ: 1024 см^2

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

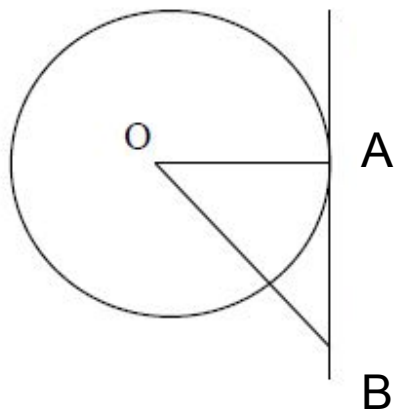
□ **Решение:**

- 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.

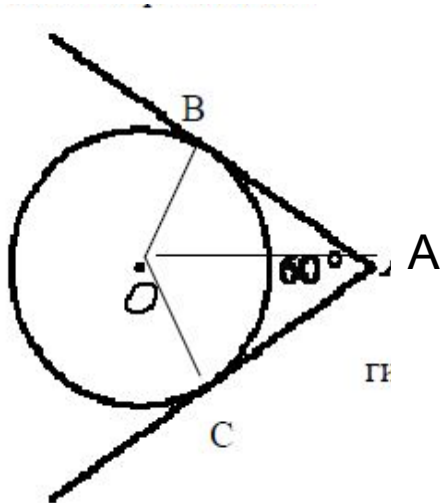


Прямая АВ касается окружности с центром O радиуса 4 см в точке A так, что $OB=4\sqrt{2}$ см. Чему равен отрезок AB ?



$$AB = 4 \text{ см.}$$

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



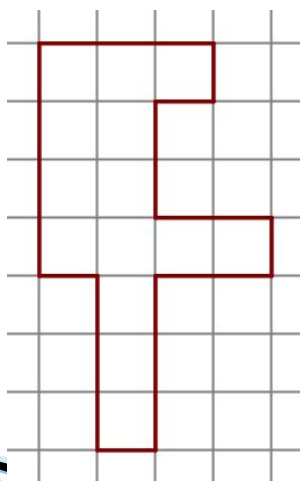
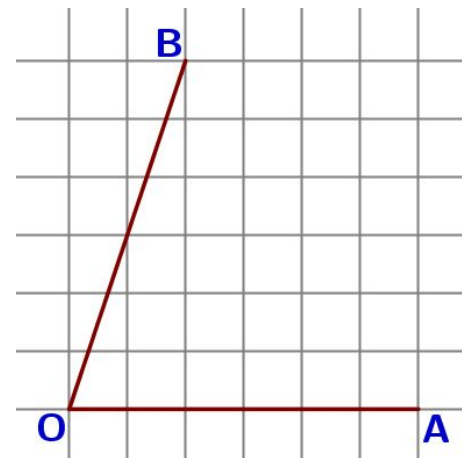
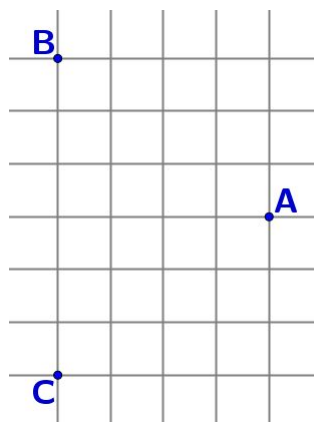
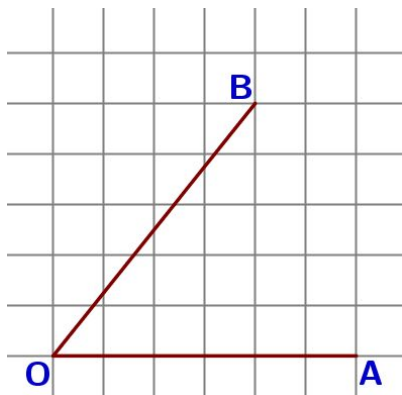
Треугольники OAC и OAB - равные прямоугольные.

$\angle A=60^\circ$, тогда

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

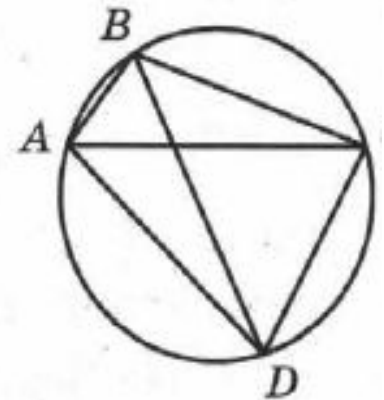
. $OA=6$ см, тогда $R=OB=OC=6:2=3$

Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке.

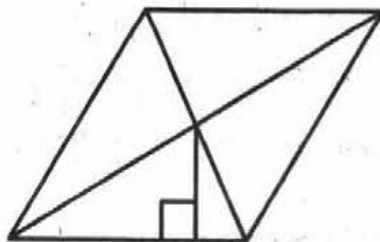


-
17. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 120° , угол CAD равен 74° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

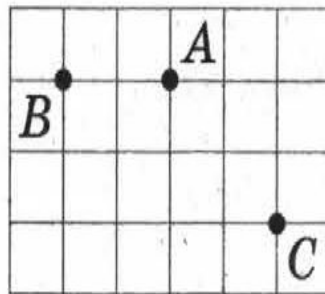
Ответ: _____



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 1×1 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° , 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 противоположащие 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 !