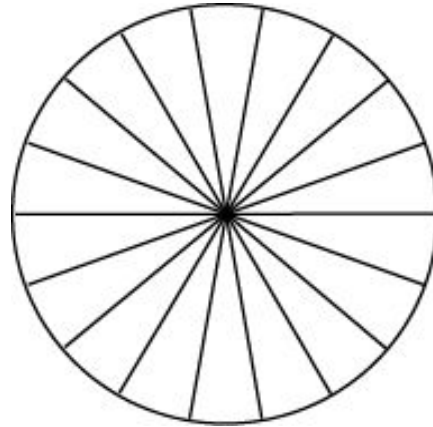


# Подготовка к ОГЭ

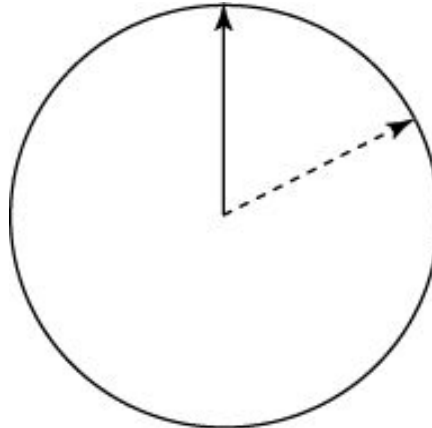
# Задачи с практическим содержанием

## УГЛЫ

1. Колесо имеет 18 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.

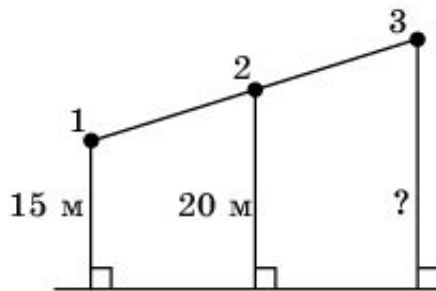


2. Какой угол описывает минутная стрелка за 10 мин?



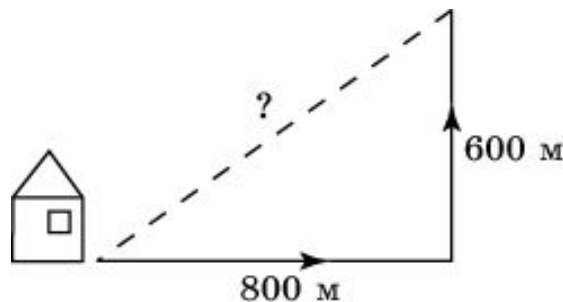
## Средняя линия трапеции

3. На одной прямой на равном расстоянии друг от друга стоят три телеграфных столба. Первый и второй находятся от дороги на расстояниях 15 м и 20 м. Найдите расстояние, на котором находится от дороги третий столб.

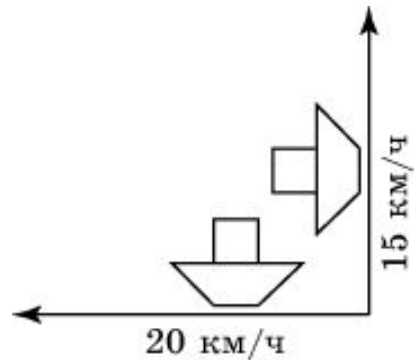


## Теорема Пифагора

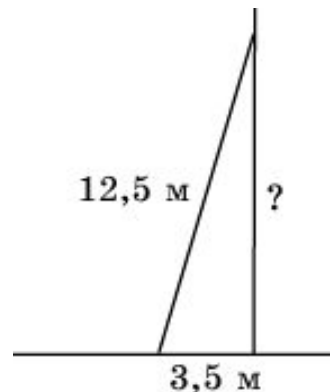
4. Мальчик прошел от дома по направлению на восток 800 м. Затем повернул на север и прошел 600 м. На каком расстоянии от дома оказался мальчик?



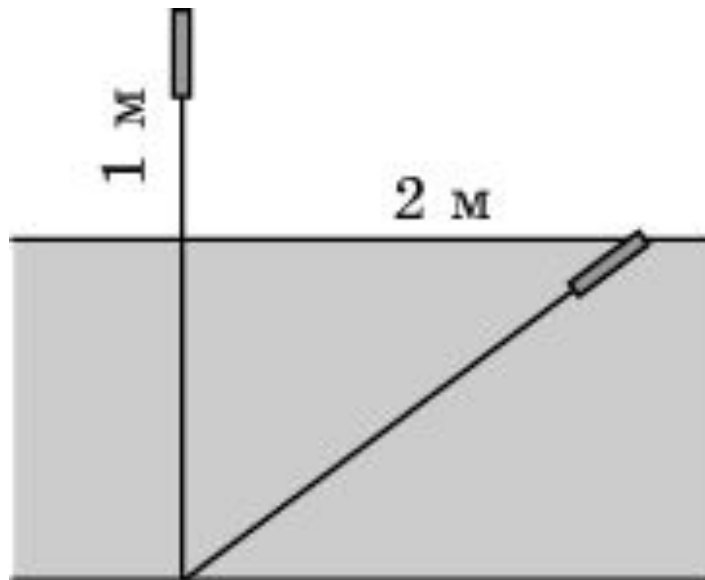
5. Два парохода вышли из порта, следуя один на север, другой на запад. Скорости их равны соответственно 15 км/ч и 20 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 ч?



6. Лестница длиной 12,5 м приставлена к стене так, что расстояние от ее нижнего конца до стены равно 3,5 м. На какой высоте от земли находится верхний конец лестницы?

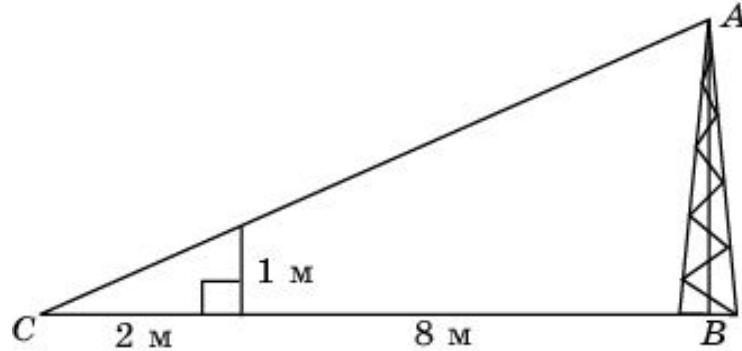


7. Стебель камыша выступает из воды озера на 1 м. Его верхний конец отклонили от вертикального положения на 2 м, и он оказался на уровне воды. Найдите глубину озера в месте, где растет камыш.

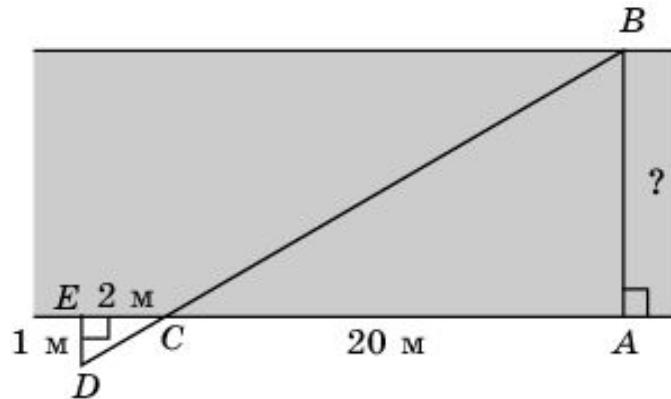


## Подобие

7. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите высоту мачты  $AB$ .

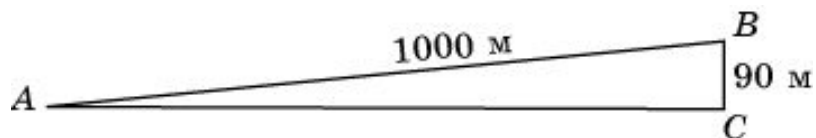


8. Используя данные, приведенные на рисунке, найдите ширину  $AB$  реки.

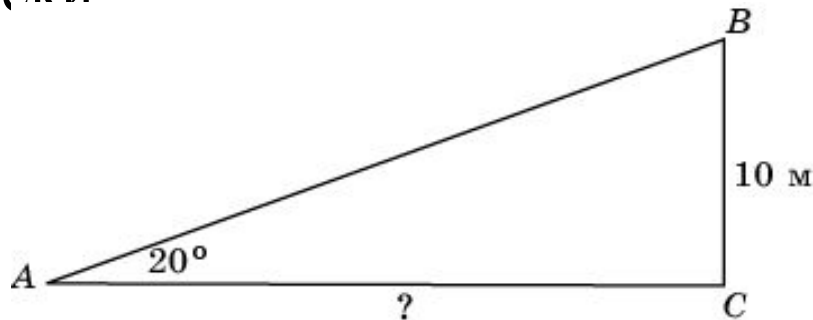


## Тригонометрические функции

9. Человек, пройдя вверх по склону холма 1000 м, поднялся на 90 м над плоскостью основания холма. Используя таблицу тригонометрических функций, найдите (в среднем) угол наклона холма в градусах. В ответе укажите приближенное значение, выражаемое целым числом градусов.



10. Телеграфный столб высотой 10 м находится на берегу реки. Верхний конец столба виден с другого берега под углом  $20^\circ$  к горизонту. Используя таблицу тригонометрических функций, найдите ширину реки



## Длина окружности

11. Два спортсмена должны пробежать один круг по дорожке стадиона, форма которого – прямоугольник с примыкающими к нему с двух сторон полукругами. Один бежит по дорожке, расположенной на 2 м дальше от края, чем другой. Какое расстояние должно быть между ними на старте, чтобы компенсировать разность длин дорожек, по которым они бегут? (Примите  $\pi \approx 3$ .)

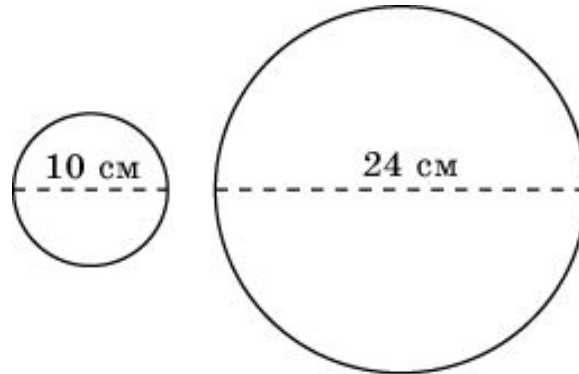
12. Москва и Новороссийск расположены примерно на одном меридиане под  $56^\circ$  и  $44^\circ$  северной широты соответственно. Найдите расстояние между ними по земной поверхности, считая длину большой окружности земного шара равной 40000 км. В ответе укажите целое число километров.



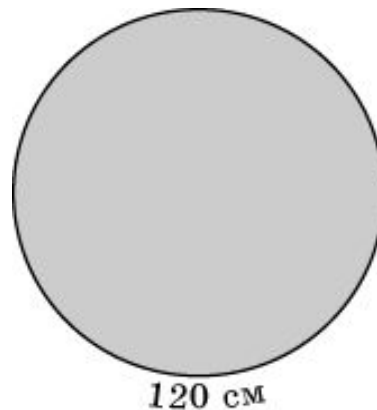


## Площадь

13. Две трубы, диаметры которых равны 10 см и 24 см, требуется заменить одной, не изменяя их пропускной способности. Каким должен быть диаметр новой трубы?

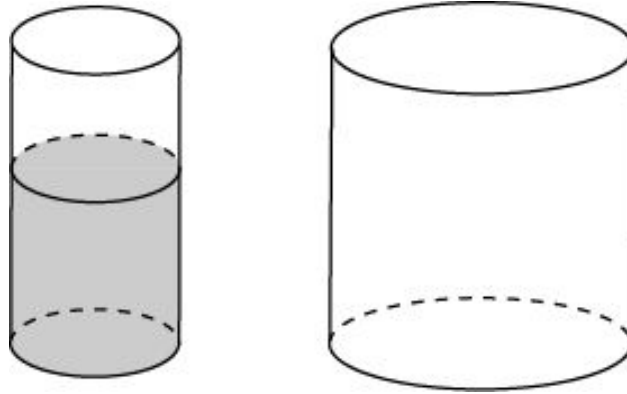


14. Дерево имеет в обхвате 120 см. Найдите примерную площадь поперечного сечения (в  $\text{см}^2$ ), имеющего форму круга. (Примите  $\pi \approx 3$ .)



## Объём

15. Воду, находящуюся в цилиндрическом сосуде на уровне 12 см, перелили в цилиндрический сосуд, в два раза большего диаметра. На какой высоте будет находиться уровень воды во втором сосуде?



16. Сколько нужно взять медных шаров радиуса 2 см, чтобы из них можно было выплавить шар радиуса 6 см?

