

Контрольная работа №8

Применение пропорций. Окружность и круг

1. Имеется круг площадью $200,96 \text{ см}^2$.
 - а) Найдите его радиус (Здесь и далее число π округлите до сотых)
 - б) Найдите длину окружности, его ограничивающей .
 - в) На сколько изменится его площадь, если его радиус увеличить на 2 см ?
 - г) На сколько изменится длина окружности, ограничивающей этот круг, если его радиус увеличить на 2 см ?
2. На макете города Москвы Останкинская телебашня имеет высоту 108 сантиметров.
 - а) Какова высота храма Христа Спасителя, если на этом макете он имеет высоту $20,6 \text{ см}$?
 - б) Какого размера на этом макете будет Главное здание МГУ?
 - в) Во сколько раз меньше будет Главное здание МГУ на макете масштаба $1 : 1000$ по сравнению с данным макетом?

Справка: Останкинская телебашня имеет 540 м . в высоту, а Главное здание МГУ — 240 м .

3. Найдите длину дуги, заключенной внутри угла AOB , если радиус окружности $R=5$, а угол $AOB = 70^\circ$.
4. Закон Ома гласит, что сила тока I прямо пропорциональна приложенному напряжению U и обратно пропорциональна сопротивлению проводника R . На основании этой информации предположите, как I выражается через U и R .
5. Аквалангист ощущает на себе, что чем глубже погружаешься в воду, тем больше давление воды. Более точно, давление прямо пропорционально глубине погружения. Определите давление жидкости на глубине 10 м , если на глубине 3 м оно равно 228 мм . ртутного столба. (В миллиметрах ртутного столба измеряется давление.)
6. При курсе 39 р за доллар магазин планировал приобрести за границей 55 компьютеров. Сколько компьютеров сможет приобрести за ту же сумму магазин при курсе 65 р за доллар?

Контрольная работа №8

Применение пропорций. Окружность и круг

1. Имеется окружность длины $94,2 \text{ см}$.
 - а) Найдите ее радиус (Здесь и далее число π округлите до сотых).
 - б) Найдите площадь круга, который она ограничивает.
 - в) На сколько изменится ее длина, если ее радиус уменьшить на 5 см ?
 - г) На сколько изменится площадь круга, ограниченного этой окружностью, если ее радиус уменьшить на 5 см ?
2. На макете города Москвы Шуховская телебашня имеет высоту 64 см .
 - а) Какой будет высота на этом макете колокольни Ивана Великого?
 - б) Какова высота самого высокого здания в бизнес-центре Москва-Сити, если на этом макете оно имеет высоту 150 см .?
 - в) Во сколько раз Шуховская телебашня будет меньше на макете масштаба $1 : 1000$ по сравнению с данным макетом?

Справка: высота Шуховской башни 160 м ., колокольня Ивана Великого имеет высоту 82 м .

3. Найдите площадь сектора, заключенного внутри угла COD , если радиус окружности $R=6$, а угол $COD=80^\circ$.
4. Закон Ньютона гласит, что ускорение A прямо пропорционально действующей на тело силе F и обратно пропорционально его массе M . На основании этой информации предположите, как выражается A через F и M .
5. Фирма планировала купить за границей 35 автомобилей. Однако евро подорожал с 45 р до 75 р . Сколько автомобилей фирма сможет закупить по новому курсу на ту же сумму?
6. Если на вертикальную пружину поместить какой-нибудь предмет, она сожмется. При этом чем тяжелее будет этот предмет, тем сильнее сожмется пружина. Оказывается, изменение длины пружины (т. е. разность длин исходной и сжатой пружин) прямо пропорционально массе предмета. Найдите, на сколько уменьшится длина заводской пружины под гнетом 391 кг , если под гнетом 68 кг она уменьшилась на 8 см .