

Задания по математической грамотности

Подготовила учитель математики ГБОУ СОШ №19 г. Сызрани

Фадеева Е.А.

9 класс

№1. «Дорожные знаки»

Знак «Крутой подъем», предусмотренный правилами дорожного движения, информирует водителя о приближении к подъему и о крутизне подъема, выраженной в процентах (число показывает, на сколько метров поднимается дорога в среднем на каждые 100м пути). Подъем обозначен знаком (см. рисунок). Пользуясь таблицей, определите примерно угол этого подъема в градусах.



α	$\sin \alpha$
1°	0,02
2°	0,03
3°	0,05
4°	0,07
5°	0,09

α	$\sin \alpha$
6°	0,10
7°	0,12
8°	0,14
9°	0,16
10°	0,17

α	$\sin \alpha$
11°	0,19
12°	0,21
13°	0,22
14°	0,24
15°	0,26

№2. «Натяжной потолок»

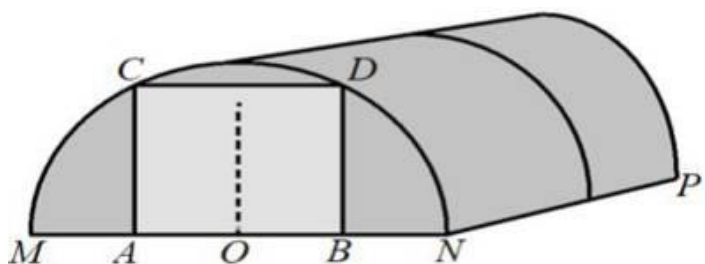
Для квартиры площадью 50 м^2 заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 м (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 м	от 11 до 30 м	от 31 до 60 м	свыше 60 м
белый	1050	850	700	600
цветной	1200	1000	950	850

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10%?
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 35 000 руб.
- 2) 3 500 руб.
- 3) 34 990 руб.
- 4) 31 500 руб.

№3. «Теплица»



Алексей Юрьевич решил построить на дачном участке теплицу длиной $NP = 5,5$ м. Для этого он сделал прямоугольный фундамент. Для каркаса теплицы Алексей Юрьевич заказывает металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5,8 м каждая и плёнку для обтяжки. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке прямоугольником $ACDB$. Точки A и B — середины отрезков MO и ON соответственно.

- 1) Какое наименьшее количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более 60 см?
- 2) Найдите примерную ширину MN теплицы в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Результат округлите до десятых.
- 3) Найдите примерную площадь участка внутри теплицы в квадратных метрах.
- 4) Сколько квадратных метров плёнки нужно купить для теплицы с учётом передней и задней стенок, включая дверь? Для крепежа плёнку нужно покупать с запасом 10 %. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до целых.
- 5) Найдите примерную высоту входа в теплицу в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до десятых.

№4. «Сколько мы теперь читаем?»



Перед Вами данные по теме «Сколько мы читаем за год?». Изучите их и ответьте на вопросы:

- А) Сколько процентов населения читают более 10 книг в год?
- Б) Сколько процентов населения не прочитали ни одной книги?
- В) На сколько процентов увеличилось число не читающих за десять лет?

Г) Сделайте прогноз: какой процент населения не читает книги в 2019 году?

Д) Как Вы считаете, нужны ли будут книги населению в 2025 году?

№5. «Страховка водителя»

Каждый водитель в Российской Федерации должен быть застрахован по программе обязательного страхования гражданской ответственности (ОСАГО). Стоимость полиса получается умножением базового тарифа на несколько коэффициентов. Коэффициенты зависят от водительского стажа, мощности автомобиля, количества предыдущих страховых выплат и других факторов.

Коэффициент бонус-малус (**КБМ**) зависит от класса водителя. Это коэффициент, понижающий или повышающий стоимость полиса в зависимости от количества ДТП в предыдущий год. Сначала водителю присваивается класс 3. Срок действия полиса, как правило, один год. Каждый последующий год класс водителя рассчитывается в зависимости от числа страховых выплат в течение истекшего года, в соответствии со следующей таблицей.

[Свернуть](#)

Класс на начало годового срока страхования	Коэффициент КБМ	Класс по окончании годового срока страхования с учётом наличия страховых случаев				
		0 страховых выплат	1 страховая выплата	2 страховых выплаты	3 страховых выплаты	4 страховых выплаты
М	2,45	0	М	М	М	М
0	2,3	1	М	М	М	М
1	1,55	2	М	М	М	М
2	1,4	3	1	М	М	М
3	1	4	1	М	М	М
4	0,95	5	2	1	М	М
5	0,9	6	3	1	М	М
6	0,85	7	4	2	М	М
7	0,8	8	4	2	М	М
8	0,75	9	5	2	М	М
9	0,7	10	5	2	1	М
10	0,65	11	6	3	1	М
11	0,6	12	6	3	1	М
12	0,55	13	6	3	1	М
13	0,5	13	7	3	1	М

Игорь страховал свою гражданскую ответственность три года. В течение первого года была сделана одна страховая выплата, после этого выплат не было.

Какой класс будет присвоен Игорю на начало четвёртого года страхования?

№6. «Вращающаяся дверь»

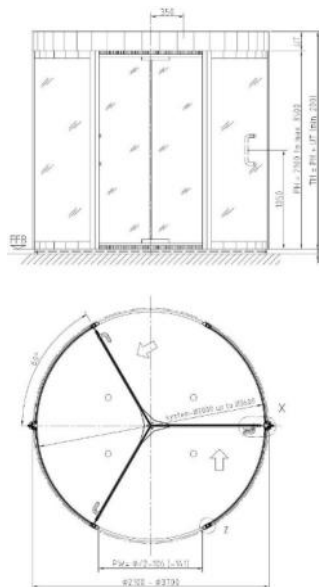


Вращающаяся дверь имеет три стеклянных перегородки, которые вместе с этой дверью вращаются внутри кругового пространства. Внутренний диаметр этого пространства 2 метра (200 сантиметров). Три дверные перегородки делят пространство на три равных сектора.

Вопрос 1.

Чему равна в градусах величина угла между двумя дверными перегородками?

Вопрос 2.



Два дверных проёма имеют поступление воздуха. Если эти проёмы слишком широкие, то вращающиеся двери не смогут закрыть открытое пространство, и воздух сможет свободно поступать через вход и выход. Это приведет либо к потере тепла, либо к его увеличению.

Какую наибольшую длину дуги в сантиметрах (см) может иметь каждый дверной проём, чтобы воздух никогда не мог свободно поступать через вход и выход?

Вопрос 3.

Дверь делает 4 полных оборота за минуту. В каждом из трёх секторов двери могут поместиться максимально 2 человека.

Какое наибольшее число людей может войти в здание через эту дверь за 30 минут?

№7. «Покупка телефона»

Сережа решил купить смартфон стоимостью 22500 рублей и с целью улучшения финансового планирования ведет ежедневный финансовый дневник куда заносит финансовые расходы и доходы за день.

День xx.xx.xxxx			
Поступления в пересчете на день, рублей		Траты за день, рублей	
Деньги на обед в школе, карманные расходы и проездной	400	Питание в школе	180
Ежемесячный подарок от бабушки	200	Расходы на колу и жевательную резинку	60
		Транспорт	30
		Прочие	100
Итого		Итого	

Определите величину накоплений Сережи за месяц, если итоговые цифры поступлений и трат за этот день отражают средние показания за месяц (считать, что в месяце Сережи 26 дней, т.е. столько дней в месяце он находится в школе на уроках и дополнительных занятиях). Заполните недостающие значения финансового дневника. Кроме того, на день рождения в качестве подарка Сережа получил 5000 рублей. Сможет ли он через 3 месяца купить смартфон стоимостью 22500 рублей? Если нет, определите срок его краткосрочного финансового плана по покупке данного смартфона за счет своих ежемесячных накоплений и разового подарка.