

Строительной компании дали задание построить детскую игровую площадку, в которой должен быть домик в виде башни. Коническая крыша башни имеет диаметр 6 м и высоту 2 м. Для этого купили листы кровельного железа размерами 0,7 м × 1,4 м. На швы и обрезки тратится 10 % от площади крыши.

1. Чему равна площадь одного кровельного листа?

- 1) 1,6 м<sup>2</sup>    2) 0,98 м<sup>2</sup>    3) 0,96 м<sup>2</sup>    4) 9,8 м<sup>2</sup>  
5) 98 м<sup>2</sup>

Семейная пара собирается в поездку на поезде. В составе поезда имеются следующие типы вагонов:

- 1) СВ — купе на 2 человека;  
2) Купе — купе на 4 человека;  
3) Плацкарт А — вагон на 36 человек;  
4) Плацкарт В — вагон на 54 человека;  
5) Общий вагон — вагон на 81 человек.

2. Определите, сколькими способами пара сможет разместиться в одном купе СВ.

- 1) 4    2) 1    3) 2    4) 12    5) 6

На столе лежат карточки, на которых записаны числа 1; 2; 3; 4; 5. Марат наугад взял три из них.

3. Какова вероятность того, что произведение чисел, записанных на карточках, которые вытянул Марат, будет заканчиваться цифрой 0?

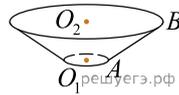
- 1) 0,7    2) 0,6    3) 0,1    4) 0,3    5) 0,5

Алия и Арман решили облагородить свою дачу. Длина всего участка 27 м, а его площадь 405 м<sup>2</sup>. Высота дачного домика без крыши равна 2,5 м, ширина в 2 раза больше высоты, а длина основания дачного домика на 11 м больше его ширины. Вокруг домика заасфальтировали дорожку.

4. Найдите периметр основания дачного домика.

- 1) 24 м    2) 32 м    3) 21 м    4) 40 м    5) 42 м

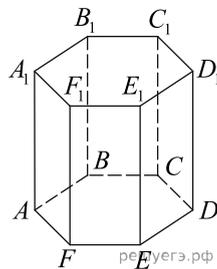
Детское ведро имеет форму усеченного конуса с диаметрами основания 10 см и 34 см (нижнее основание меньше верхнего), образующей 13 см.



5. Если  $\pi = 3$ , то площадь нижнего основания равна

- 1) 720 см<sup>2</sup>    2) 432 см<sup>2</sup>    3) 75 см<sup>2</sup>    4) 48 см<sup>2</sup>  
5) 124 см<sup>2</sup>

Учитель дал домашнее практическое задание по геометрии. Сделать макет призмы и составить к ним задания. Самат подготовил макет правильной шестиугольной призмы со стороной основания равной 1, а боковое ребро 2 и составил следующие задания.



6. Найдите сумму векторов  $\overrightarrow{AA_1}$  и  $\overrightarrow{E_1D_1}$ .

- 1)  $\overrightarrow{D_1C}$     2)  $\overrightarrow{AB_1}$     3)  $\overrightarrow{BC}$     4)  $\overrightarrow{AF_1}$     5)  $\overrightarrow{BB_1}$

Самат строит дачный домик формы прямоугольного параллелепипеда с размерами 6 м х 4 м и высотой 3 м. Для этого он закупил стеновые панели «Сэндвич» размерами 3 м х 1 м, и дверное полотно с размерами 2,1 м х 1 м, оконные блоки размерами 1,8 м х 1,2 м.

7. Какова площадь пола дачного домика?

- 1) 20 м<sup>2</sup>    2) 12 м<sup>2</sup>    3) 18 м<sup>2</sup>    4) 24 м<sup>2</sup>    5) 72 м<sup>2</sup>

В крестьянском хозяйстве взвесили клубни картофеля. Массы клубней (в граммах) приведены в таблице.

60	59
57	59
56	58
61	61
58	59

8. Определите объем выборки.

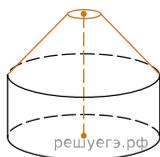
- 1) 15    2) 12    3) 16    4) 14    5) 10

В кабинете математики имеется шкаф с тремя полками для моделей объемных разноцветных фигур — пирамид, шара, параллелепипеда, конуса, призмы, тетраэдра, цилиндра общим количеством 14 штук (по две модели каждого вида).

9. Какова вероятность наугад взять фигуру, являющуюся телом вращения?

- 1)  $\frac{2}{7}$     2)  $\frac{3}{7}$     3)  $\frac{1}{14}$     4)  $\frac{3}{14}$     5)  $\frac{5}{14}$

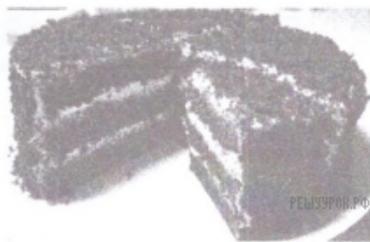
Цирковой шатер имеет форму цилиндра с поставленным на него усеченным конусом. Диаметр основания цилиндра равен 5 м, диаметр верхнего основания усеченного конуса равен 1 м. Высоты цилиндра и усеченного конуса равны 2 м.



10. Высота шатра равна:

- 1) 4 м    2) 3 м    3) 2 м    4) 6 м    5) 5 м

Торт в форме цилиндра. Высота торта 20 см. Диаметр 30 см. Средняя плотность торта 0,4 г/см<sup>3</sup>.



11. Чтобы разрезать торт провели пять диаметров и получили?

- 1) 12 кусочков    2) 6 кусочков    3) 10 кусочков  
4) 9 кусочков    5) 5 кусочков

Перед отъездом в Японию, Самат приобрел для хранения важных документов и ценных вещей кодовый сейф с шестизначным кодом, состоящим из цифр 1, 2, 3 и букв M, N, K.

12. Сколько шестизначных кодов для открывания сейфа можно составить из данных цифр и букв?

- 1) 120    2) 36    3) 720    4) 5040    5) 480

Ученик запланировал ремонт в своей комнате длиной 4 м, шириной 5,25 м и высотой 3 м. Он решил профессионально составить смету, чтобы уложиться в бюджет. Для потолка ученик выбрал натяжные потолки с монтажом, на стены решил поклеить обои, а для ремонта пола выбрал ламинат, так как по рекомендациям он очень практичен и разнообразен.

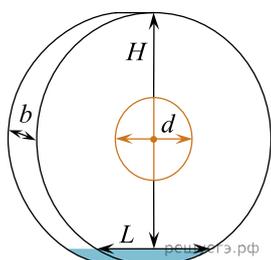
Таблица цен на строительный материал в г.Нур-Султан

№	Наименование материала	Цена (тенге)
1	Обои (длина 12 м, ширина 1 м)	11 500
2	Натяжные потолки с монтажом (1 кв. м)	1200
3	Ламинат (1 кв. м)	6200
4	Галтели (длина 2,2 м)	1050
5	Клей для галтелей (тубик 310 мл), 1 туб на 20 м	900
6	Клей для обоев, 1 пачка на 25 м <sub>2</sub>	850
7	Плинтус (длина 2,2 м)	690
8	Клей для плинтуса (тубик 310 мл), 1 туб на 20 м	900

13. Чему равна площадь потолка в комнате?

- 1) 21,5 м<sup>2</sup>    2) 18,5 м<sup>2</sup>    3) 22 м<sup>2</sup>    4) 20 м<sup>2</sup>  
5) 21 м<sup>2</sup>

### Здание-монета



$b$  — толщина,  $d$  — малый диаметр,  
 $H$  — высота,  $L$  — длина основания.

В китайском городе Гуанчжоу находится уникальное здание в форме огромного диска с отверстием внутри. Итальянская компания, разработавшая проект, утверждает, что в основу формы легли нефритовые диски, которыми владели древние китайские правители и знать. Они символизировали высокие нравственные качества человека. Кроме того, вместе со своим отражением в Жемчужной реке, на которой стоит здание, оно образует цифру 8, что означает у китайцев число «Счастье».

Здание-монета имеет толщину 30 м, высоту 138 м и в центре круга расположено круглое отверстие диаметром 48 м, которое имеет функциональное, а не только дизайнерское значение. Вокруг него будет расположена основная торговая зона. Здание является самым высоким среди круглых зданий в мире и насчитывает 33 этажа, а его общая площадь составляет  $85\,000\text{ м}^2$ .

14. Определите высоту одного этажа, если высота всех этажей одинакова. Ответ округлите до десятых.

- 1) 3,8 м    2) 4 м    3) 4,2 м    4) 3,9 м    5) 4,1 м

Бросают одновременно два игровых кубика, на гранях которых расположены числа от 1 до 6.

15. Количество способов выпадения четного числа равна

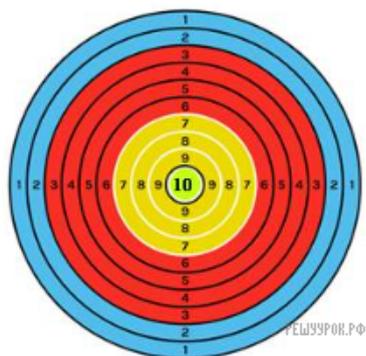
- 1) 3    2) 9    3) 6    4) 4    5) 2

Гранитный постамент для установки мемориальной плиты имеет форму правильной усеченной пирамиды, верхняя площадка — квадрат стороной 2 метра, сторона нижнего основания 10 метров, его высота 7 метров.

16. Определить объем постамента. Ответ округлить до целых.

- 1)  $290\text{ м}^3$     2)  $289\text{ м}^3$     3)  $287\text{ м}^3$     4)  $288\text{ м}^3$   
5)  $291\text{ м}^3$

Мишень в тире разделена на три сектора разного цвета: голубой, красный и желтый. Два стрелка, стреляя по мишени, всегда поражают один из секторов. Вероятность попадания первого стрелка в красную часть мишени равна 0,45, а в голубую — 0,35. Вероятность попадания в желтую часть мишени второго стрелка равна 0,7.



17. Найдите вероятность того, что первый стрелок попал в красную или голубую часть мишени.

- 1) 0,8    2) 0,35    3) 0,26    4) 0,2    5) 0,45

### Чайный двор

Посуда является товаром народного потребления и оценивается не только как предмет быта, но и как элемент декора. Спрос на нее всегда остается на достаточно высоком уровне по ряду причин. На сегодняшний день рынок представлен многообразием товаров различных видов посуды и ценовых категорий, что позволяет удовлетворить любой спрос.

В магазине «Чайный двор» выставлены на продажу различные ассортимент чайной посуды начиная от ложки для чая, заканчивая посудой для чайных церемоний из различных металлов и материалов. По акции продавались 5 чашек, 8 блюдец, 7 ложек. Мадина купила домой комплект посуды по акции.

18. Сколькими способами Мадина может выбрать в магазине комплект «чашка+блюдец+ложка»?

- 1) 200    2) 240    3) 280    4) 300    5) 210

### Выпускной бал



Церемонию вручения аттестатов выпускникам решили провести в городском парке. Построили две арки в форме полукруга с радиусами 6 м и 8 м. Сцену, где будет проходить концертная программа сделали в виде большого круга радиусом 5 м. На сцену постелили ковер в виде равностороннего треугольника, стороны которого отсекают сегменты равных площадей. Помимо этого решили соорудить стенд, где будут расположены фотографии выпускников в форме трапеции с основаниями равными 10 см и 16 см и высотой равной 15 см.

Эскиз сцены



19. Какой процент составляет длина малой арки от длины большой арки?

- 1) 40%    2) 60%    3) 50%    4) 45%    5) 75%

Для трудоустройства на предприятие прислали резюме 3 экономиста, 5 менеджеров и 4 программиста.

20. Для новых 3 программистов имеется 4 рабочих места, оборудованных персональными компьютерами. Укажите количество способов, которыми новички могут выбрать себе рабочее место.

- 1) 26    2) 21    3) 18    4) 15    5) 24

Первый этаж дома состоит из комнаты и коридора прямоугольной формы, а также из кухни и ванной комнаты квадратной формы. Высота потолков составляет 2,5 м.

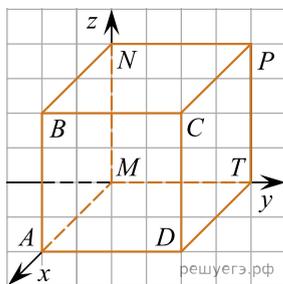
Комната 96 м <sup>2</sup>	Кухня 64 м <sup>2</sup>
Коридор	Ванная 4 м <sup>2</sup>

решуегэ.рф

21. Определите площадь коридора.

- 1) 28 м<sup>2</sup>    2) 18 м<sup>2</sup>    3) 36 м<sup>2</sup>    4) 38 м<sup>2</sup>    5) 42 м<sup>2</sup>

Для изготовления стальных дизайнерских шаров, завод получил заготовки в виде куба. Программная установка для обтачивания деталей требует ввода координат заготовки в трёхмерном пространстве. Программист вводит систему координат в вершину куба как показано на рисунке.



решуегэ.рф

22. Определите координаты точки B.

- 1) (4; 4; 0)    2) (4; 0; 4)    3) (4; 4; 4)    4) (0; 4; 0)  
5) (4; 0; 0)