

№ 1. Найдите значение выражения  $\frac{0,9+0,7}{3,2}$

№ 2. Найдите частное от деления  $4,5 \cdot 10^2$  на  $9 \cdot 10^{-2}$ .

№ 3. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налога на доходы? Ответ дайте в рублях.

№ 4. Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле

$S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d_1$  и  $d_2$  — длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_2$ , если  $d_1=13$ ,  $\sin \alpha = \frac{3}{13}$ , а  $S = 25,5$ .

№ 5. Найдите значение выражения  $\sqrt{1,6} \cdot \sqrt{10}$ .

№ 6. В летнем лагере 249 детей и 28 воспитателей. В одном автобусе можно перевозить не более 45 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

№ 7. Найдите корень уравнения  $\log_4(2x+5)=3$ .

№ 8. Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 7:00?

№ 9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) диаметр монеты
- Б) рост жирафа
- В) высота Эйфелевой башни
- Г) радиус Земли

**ВОЗМОЖНЫЕ  
ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 6400 км
- 2) 324 м
- 3) 20 мм
- 4) 5 м

№ 10

В группе туристов 16 человек. Их забрасывают в труднодоступный район вертолётном в несколько приёмов по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ф. полетит первым рейсом вертолёта.

## № 11

На рисунке изображён график значений атмосферного давления в некотором городе за три дня.

По горизонтали указаны дни недели и время,

По вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления во вторник в 6 часов утра.

Ответ дайте в мм рт. ст.



## № 12

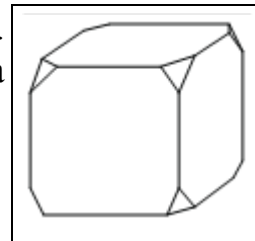
Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	крепость, загородный дворец	350
2	загородный дворец	50
3	музей живописи	200
4	парк	350
5	парк, музей живописи	300
6	парк, крепость	350

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала бы 650 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

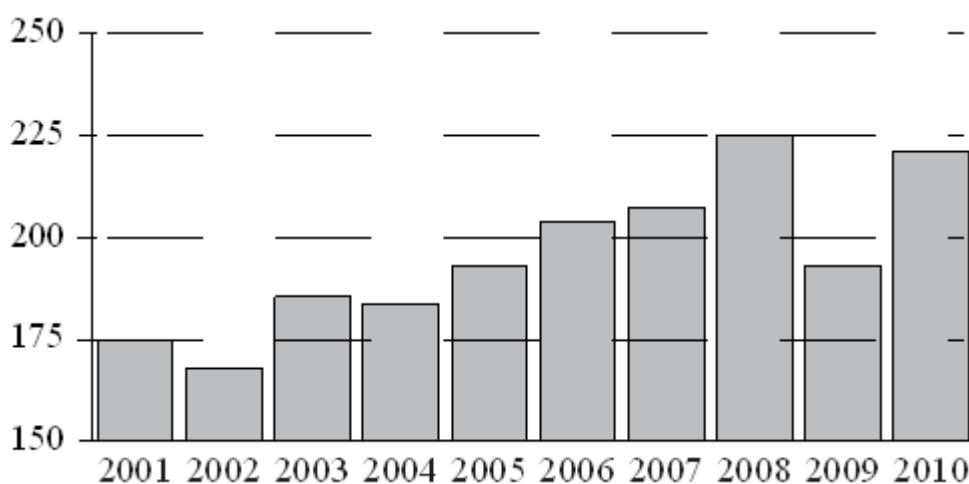
## №13

От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рисунок). Сколько рёбер у получившегося многогранника (невидимые ребра на рисунке не обозначены)?



## № 14

На диаграмме изображён среднегодовой объём добычи угля в России открытым способом в период с 2001 по 2010 годы. По горизонтали указывается год, по вертикали — объём добычи угля в миллионах тонн.



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику добычи угля.

### ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

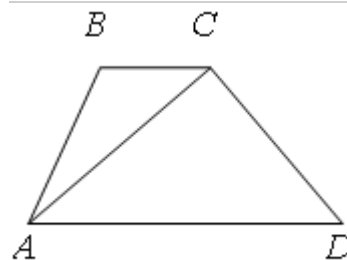
- А) 2001–2003 гг.
- Б) 2003–2005 гг.
- В) 2005–2007 гг.
- Г) 2007–2009 гг.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОБЫЧИ УГЛЯ

- 1) объём добычи в этот период рос с каждым годом
- 2) период содержит год, в который объём добычи угля был минимальным
- 3) в течение периода объёмы добычи сначала росли, а затем стали падать
- 4) годовой объём добычи составлял больше 175, но меньше 200 млн т

## № 15

В трапеции  $ABCD$   $AD=3$ ,  $BC=1$ , а её площадь равна 12.  
Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

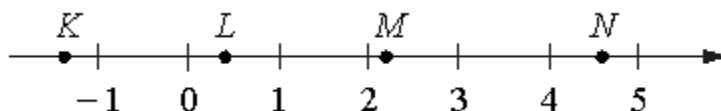


## № 16

Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 3 и 6, а второго — 9 и 7. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого?

## № 17.

На координатной прямой отмечены точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$  и  $N$ .



Про число  $m$  известно, что оно равно  $\log_3 5$ .

Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

**ТОЧКИ**

- А)  $K$
- Б)  $L$
- В)  $M$
- Г)  $N$

**ЧИСЛА**

- 1)  $6-m$
- 2)  $m^2$
- 3)  $-2m$
- 4)  $m-1$

Ответ:

А	Б	В	Г

### № 18

В компании из 20 человек 15 человек пользуется социальной сетью «Facebook», а 10 человек — социальной сетью «ВКонтакте». Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В этой компании

- 1) найдётся хотя бы 5 человек, пользующихся обеими сетями
- 2) найдётся человек, который не пользуется ни сетью «Facebook», ни сетью «ВКонтакте»
- 3) не больше 10 человек пользуются обеими сетями
- 4) не найдётся ни одного человека, пользующегося только сетью «Facebook»

### № 19

Приведите пример трёхзначного числа  $A$ , обладающего следующими свойствами:

- 1) сумма цифр числа  $A$  делится на 6;
- 2) сумма цифр числа  $A+3$  также делится на 6;
- 3) число  $A$  больше 350 и меньше 400.

В ответе укажите ровно одно такое число.

### № 20

На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 9 кусков, если по жёлтым — 12 кусков, а если по зелёным — 8 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

**Ответы № 19364**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,5	5000	10875	17	4	7	29,5	150	3421	0,25

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
758	15 или 236	36	2413	3	10,5	3421	13	369 или 378 или 387	27