

Места распределяются по результатам лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего третье место?

4. Теорему косинусов можно записать в виде $\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$, где a , b , и c – стороны треугольника, а γ – угол между сторонами a и b . Пользуясь это формулой, найдите величину $\cos \gamma$, если $a = 5$, $b = 6$ и $c = 7$.

5. В магазине стоят два платёжных автомата. Каждый из них может быть неисправен с вероятностью 0,05 независимо от другого автомата. Найдите вероятность того, что оба автомата неисправны.

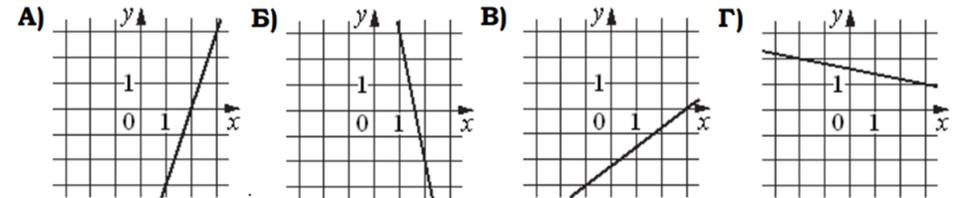
6. Алексей хочет купить в интернет-магазине пылесос определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

Номер магазина	Стоимость пылесоса (руб.)	Удалённость от Алексея (км)
1	3750	1,5
2	4005	0,6
3	4985	1,7
4	4199	2,2
5	3980	0,9
6	3890	1,3

Алексей хочет купить пылесос в магазине, который находится не дальше 1,2 км от него. Найдите наименьшую стоимость пылесоса в магазинах (из представленных), удовлетворяющих данному условию. Ответ дайте в рублях.

7. На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и значениями их производных в точке $x = 1$.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ

- 1) -5 2) 3 3) -0,2 4) 0,75

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

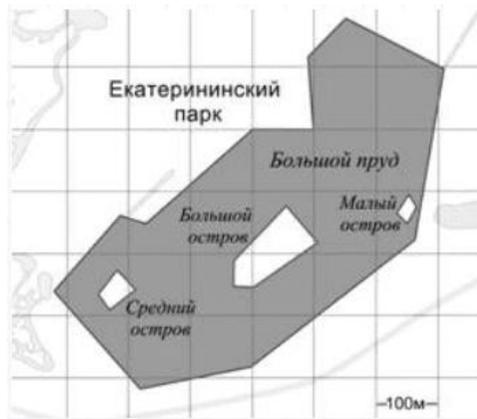
А	Б	В	Г

8. Школа приобрела стол, доску, магнитофон и принтер. Известно, что принтер дороже магнитофона, а доска дешевле магнитофона и дешевле стола. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

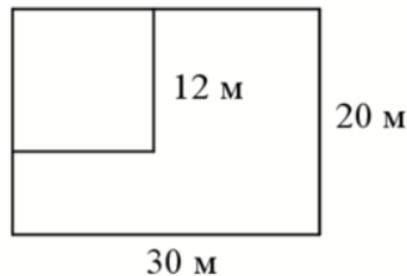
- 1) Магнитофон дешевле доски.
- 2) Принтер дороже доски.
- 3) Доска самая дешёвая из покупок.
- 4) Принтер и доска стоят одинаково.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

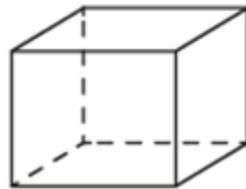
9. На фрагменте географической карты схематично изображены очертания Большого пруда Екатерининского парка с островами (площадь одной клетки равна одному гектару). Оцените приближённо площадь Большого острова. Ответ дайте в гектарах с округлением до целого числа.



10. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 20 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 12 м (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.

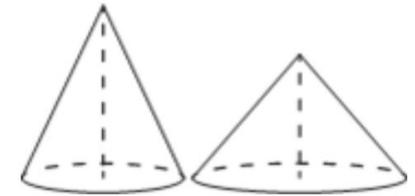


11. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 70 см × 20 см × 60 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.



12. В треугольнике каждая из двух сторон равна 5, а третья сторона равна 8. Найдите длину медианы, проведённой к третьей стороне треугольника.

13. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 4 и 9, а второго 6 и 8. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого.



14. Найдите значение выражения $\left(5\frac{1}{5} - 2,8\right) : \frac{1}{10}$

15. Для приготовления фарша взяли говядину и баранину в отношении 7:3 соответственно. Какой процент в фарше составляет баранина?

16. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{252}}{2\sqrt{7}}$

17. Решите уравнение $x^2 + 7x = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

18. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

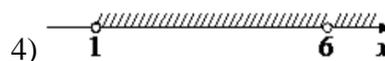
А) $(x-1)^2(x-6) < 0$

Б) $\frac{x-1}{x-6} > 0$

В) $(x-1)(x-6) < 0$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

A	B	C	D

19. Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 1458. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Имеется два сплава. Первый содержит 20 % никеля, второй – 50 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 45 % никеля. Масса первого сплава равна 10 кг. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго сплава?

21. В обменном пункте можно совершить одну из двух операции:

- за 2 золотых монеты получить 3 серебряных и одну медную;
- за 5 серебряных монет получить 3 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 45

1	8	Решение
2	2143	Решение
3	55	Решение
4	0,2	Решение
5	0,0025	Решение
6	3980	Решение
7	2143	
8	23	Решение
9	1	
10	124	
11	84	
12	3	
13	2	
14	24	Решение
15	30	Решение
16	3	Решение
17	-7	Решение
18	3214	
19	7065 7175 7285 7395	
20	40	Решение
21	10	