

Вариант 6

1. Задание

$$\frac{29}{7} : \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{4} \right).$$

Найдите значение выражения

2. Задание

$$\left(\frac{9^{\frac{1}{3}} \cdot 9^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[12]{9}} \right)^3.$$

Найдите значение выражения

3. Задание

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 22 500 рублей. Какую сумму он получит после уплаты налогов? Ответ дайте в рублях.

4. Задание

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}.$$

Известно, что
сумму $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 30^2$.

Найдите

5. Задание

$$(\sqrt{13} - 2\sqrt{3})(\sqrt{13} + 2\sqrt{3}).$$

Найдите значение выражения

6. Задание

В квартире, где проживает Алексей, установлен прибор учёта расхода холодной воды (счётчик). 1 сентября счётчик показывал расход 103 куб. м воды, а 1 октября — 114 куб. м. Какую сумму должен заплатить Алексей за холодную воду за сентябрь, если цена 1 куб. м холодной воды составляет 19 руб. 20 коп.? Ответ дайте в рублях.

7. Задание

$$6^{2x-6} \cdot 6^{5-3x} = 216.$$

Найдите корень уравнения

8. Задание

Электрику ростом 1,8 метра нужно поменять лампочку, закреплённую на стене дома на высоте 4,2 м. Для этого у него есть лестница длиной 3 метра. На каком наибольшем расстоянии от стены должен быть установлен нижний конец лестницы, чтобы с последней ступеньки электрик дотянулся до лампочки? Ответ запишите в метрах.

9. Задание

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- А) масса куриного яйца
- Б) масса детской коляски
- В) масса взрослого бегемота
- Г) масса активного вещества в таблетке

- 1) 2,5 мг
- 2) 14 кг
- 3) 50 г
- 4) 3 т

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

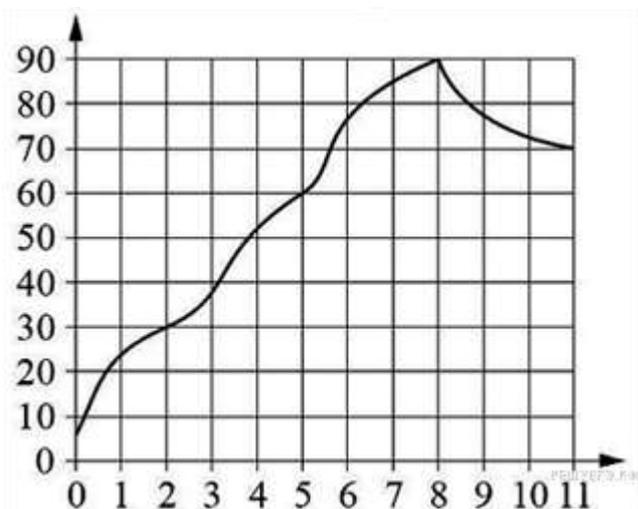
А	Б	В	Г

10. Задание

В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

11. Задание

На графике показано изменение температуры в зависимости от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля при температуре 10°C окружающего воздуха. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Когда температура достигает определённого значения, включается вентилятор, охлаждающий двигатель, и температура начинает понижаться. Определите по графику, сколько минут прошло от момента запуска двигателя до включения вентилятора?

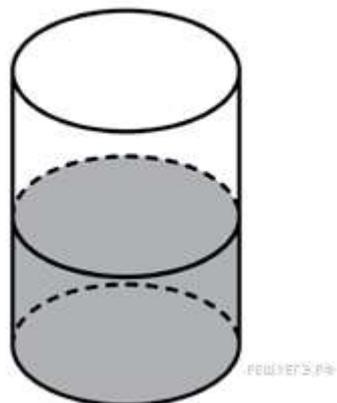


12. Задание 12 № 26674

Для изготовления книжных полок требуется заказать 48 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла $0,25\text{ м}^2$. В таблице приведены цены на стекло, а также на резку стекла и шлифовку края. Сколько рублей будет стоить самый дешевый заказ?

Фирма	Цена стекла (руб. за 1 м^2)	Резка и шлифовка (руб. за одно стекло)
А	420	75
Б	440	65
В	470	55

13. Задание

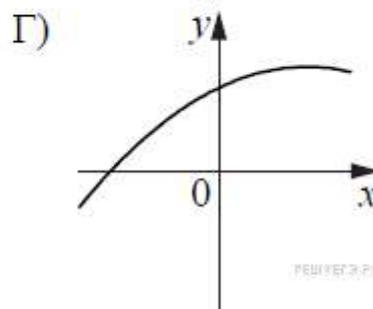
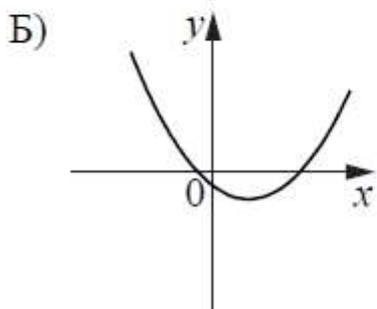
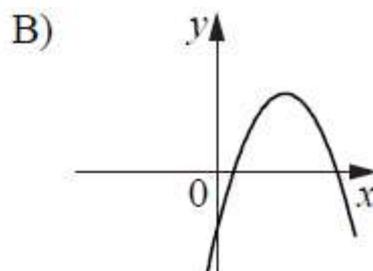
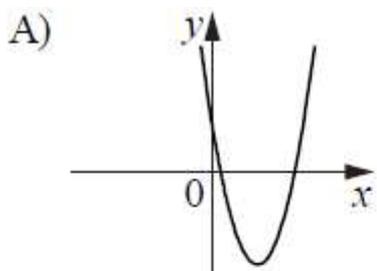


В цилиндрический сосуд налили 2000 см^3 воды. Уровень воды при этом достигает высоты 12 см. В жидкость полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде поднялся на 9 см. Чему равен объем детали? Ответ выразите в см^3 .

14. Задание

На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ФУНКЦИИ



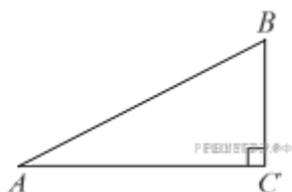
КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $a > 0, c > 0$
- 2) $a < 0, c > 0$
- 3) $a > 0, c < 0$
- 4) $a < 0, c < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

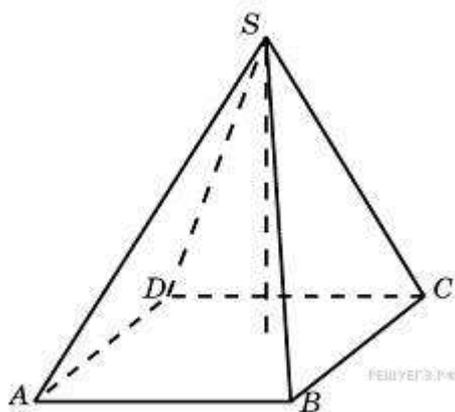
А	Б	В	Г

15. Задание



В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 8$, $\cos A = 0,8$. Найдите BC .

16. Задание



Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 4. Ее объем равен 16. Найдите высоту этой пирамиды.

17. Задание

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

Б) $3^{-x+3} > 3$

В) $\log_3 x > 1$

Г) $\frac{x-3}{x-2} < 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

2) $(3; +\infty)$

3) $(-\infty; 2)$

4) $(2; 3)$

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

А	Б	В	Г

18. Задание

Согласно русской поговорке «Пока гром не грянет, мужик не перекрестится». Выберите утверждения, которые следуют из этой поговорки. *Указание: понимайте эту поговорку как условие «Без грома мужик не будет креститься».*

- 1) Если грянул гром, мужик перекрестится
- 2) Если мужик не крестился, то грома не было
- 3) Если не было грома, то мужик не крестился
- 4) Если мужик перекрестился, то был гром

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

19. Задание

Найдите трёхзначное число, кратное 25, все цифры которого различны, а сумма квадратов цифр делится на 3, но не делится на 9. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

24	28
?	16

Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 24, 28 и 16. Найдите периметр четвёртого