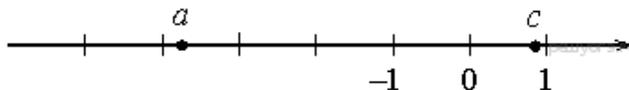


## Вариант № 5772010

1. Задание 1 № 314281. Вычислите:  $\frac{1}{4} - \frac{32}{5}$ .

2. Задание 2 № 314789. На координатной прямой отмечены числа  $a$  и  $c$ . Какое из следующих утверждений неверно?  
В ответе укажите номер выбранного варианта.



- 1)  $a - c > 0$
- 2)  $-3 < a + 1 < -2$
- 3)  $\frac{a}{c} < 0$
- 4)  $-c > -1$

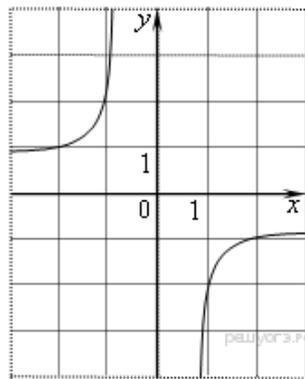
3. Задание 3 № 314392. Сравните числа  $\sqrt{67} + \sqrt{61}$  и 16.  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\sqrt{67} + \sqrt{61} < 16$
- 2)  $\sqrt{67} + \sqrt{61} = 16$
- 3)  $\sqrt{67} + \sqrt{61} > 16$

4. Задание 4 № 314543. Найдите наибольшее значение  $x$ , удовлетворяющее системе неравенств

$$\begin{cases} 5x + 15 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

5. Задание 5 № 193092. Найдите значение  $k$  по графику функции  $y = \frac{k}{x}$ , изображенному на рисунке.



- 1) 2
- 2)  $\frac{1}{2}$
- 3)  $-\frac{1}{2}$
- 4) -2

6. Задание 6 № 311953. Дана геометрическая прогрессия  $(b_n)$ , знаменатель которой равен 2, а  $b_1 = -\frac{3}{4}$ . Найдите сумму первых шести её членов.

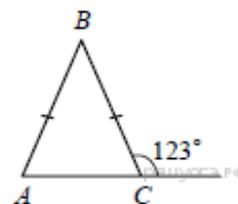
7. Задание 7 № 314302. Упростите выражение  $(x-5)^2 - x(10+x)$  и найдите его значение при  $x = -\frac{1}{20}$ . В ответ запишите полученное число.

8. Задание 8 № 338481. Решите неравенство  $9x - 4(2x + 1) > -8$ .  
В ответе укажите номер правильного варианта.

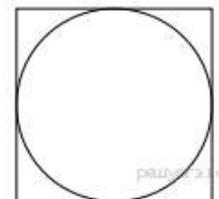
- 1)  $(-4; +\infty)$
- 2)  $(-12; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; -4)$

4)  $(-\infty; -12)$ **9. Задание 9 № 311680.**

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $AC$  внешний угол при вершине  $C$  равен  $123^\circ$ . Найдите величину угла  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.

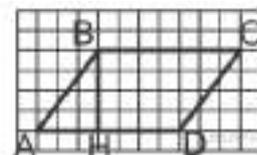


**10. Задание 10 № 341707.** Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 7.



**11. Задание 11 № 169863.** Периметр квадрата равен 40. Найдите площадь квадрата.

**12. Задание 12 № 311356.** На рисунке изображен параллелограмм  $ABCD$ . Используя рисунок, найдите  $\sin \angle HBA$ .



**13. Задание 13 № 341384.** Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

**14. Задание 14 № 333084.** Для квартиры площадью  $135 \text{ м}^2$  заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

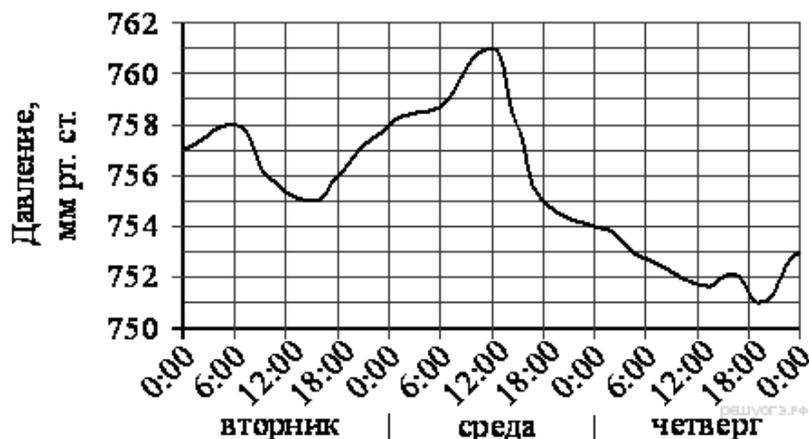
Цвет потолка	Цена в рублях за $1 \text{ м}^2$ (в зависимости от площади помещения)			
	до $10 \text{ м}^2$	от 11 до $30 \text{ м}^2$	от 31 до $60 \text{ м}^2$	свыше $60 \text{ м}^2$
белый	1200	1000	800	600
цветной	1350	1150	950	750

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 20%?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 81 000 рублей
- 2) 64 800 рублей
- 3) 6480 рублей
- 4) 80 980 рублей

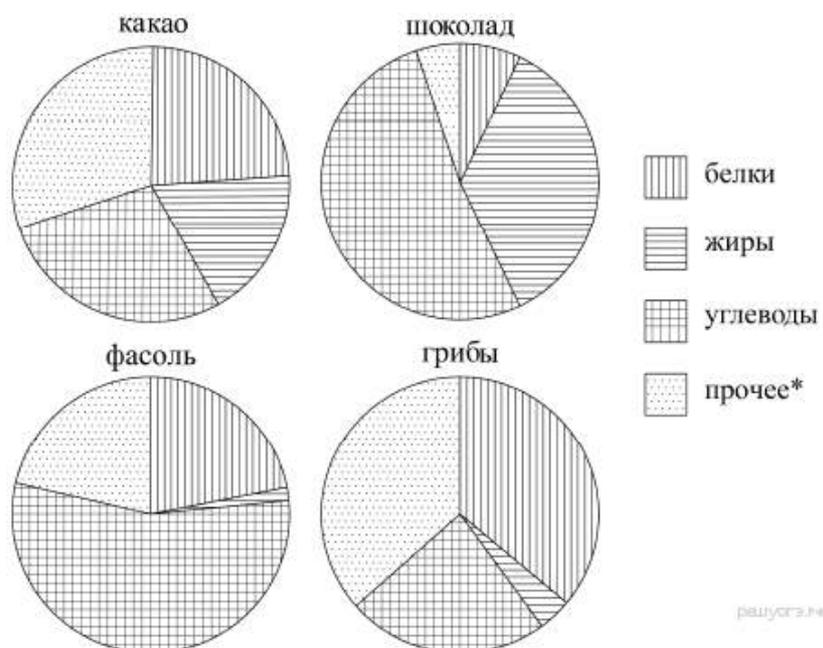
**15. Задание 15 № 314669.** На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления во вторник в 18 часов.



16. **Задание 16 № 314120.** Кисть, которая стоила 240 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

17. **Задание 17 № 340291.** Какое наибольшее число коробок в форме прямоугольного параллелепипеда размером  $30 \times 50 \times 90$  (см) можно поместить в кузов машины размером  $2,4 \times 3 \times 2,7$  (м)?

18. **Задание 18 № 311753.** На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сушёных белых грибах. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание белков превышает 30%.



\*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

1) какао 2) шоколад 3) фасоль 4) грибы

19. **Задание 19 № 45.** На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

20. **Задание 20 № 318530.** Закон Кулона можно записать в виде  $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ , где  $F$  — сила взаимодействия зарядов (в ньютонах),  $q_1$  и  $q_2$  — величины зарядов (в кулонах),  $k$  — коэффициент пропорциональности (в  $\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$ ), а  $r$  — расстояние между зарядами (в метрах). Пользуясь формулой, найдите величину заряда  $q_1$  (в кулонах), если  $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$ ,  $q_2 = 0,004 \text{ Кл}$ ,  $r = 3000 \text{ м}$ , а  $F = 0,016 \text{ Н}$ .

21. **Задание 21 № 338058.** Сократите дробь  $\frac{(3x)^2 \cdot x^{-8}}{x^{-12} \cdot 4x^6}$ .

22. **Задание 22 № 338786.** Смешали некоторое количество 10-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 12-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

23. **Задание 23 № 311967.** Найдите наибольшее значение выражения  $\frac{x^3 - y}{x^2 + 1} - \frac{x^2 y - x}{x^2 + 1}$ , если  $x$  и  $y$  связаны соотношением  $y = x^2 + x - 4$ .

24. **Задание 24 № 311699.** Прямая, параллельная основаниям  $MP$  и  $NK$  трапеции  $MNKP$ , проходит через точку пересечения диагоналей трапеции и пересекает её боковые стороны  $MN$  и  $KP$  в точках  $A$  и  $B$  соответственно. Найдите длину отрезка  $AB$ , если  $MP = 24$  см,  $NK = 16$  см.

25. **Задание 25 № 314830.** В параллелограмме  $ABCD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что площадь параллелограмма  $ABCD$  в четыре раза больше площади треугольника  $AOB$ .

26. **Задание 26 № 339665.** Точки  $M$  и  $N$  лежат на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  на расстояниях соответственно 9 и 11 от вершины  $A$ . Найдите радиус окружности, проходящей через точки  $M$  и  $N$  и касающейся луча  $AB$ , если  $\cos \angle BAC = \frac{\sqrt{11}}{6}$ .