

Вариант № 20654807

1. Найдите значение выражения $\frac{21}{0,6 \cdot 2,8}$.

2. В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 11 класса.

| | Мальчики | | | Девочки | | |
|----------------|----------|-----|-----|---------|-----|-----|
| Отметка | «5» | «4» | «3» | «5» | «4» | «3» |
| Расстояние, см | 230 | 220 | 200 | 185 | 170 | 155 |

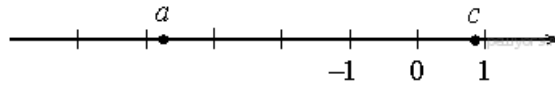
Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 167 см?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) «5»
- 2) «4»
- 3) «3»
- 4) «Неудовлетворительно»

3. На координатной прямой отмечены числа a и c . Какое из следующих утверждений неверно?

В ответе укажите номер выбранного варианта.



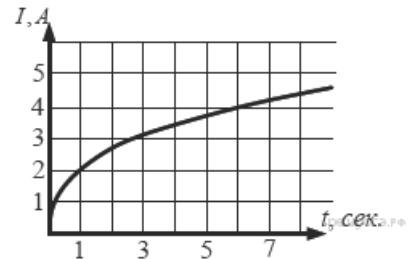
- 1) $a - c > 0$
- 2) $-3 < a + 1 < -2$
- 3) $\frac{a}{c} < 0$
- 4) $-c > -1$

4. Найдите значение выражения $\sqrt{90 \cdot 30 \cdot 3}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $90\sqrt{3}$
- 2) $90\sqrt{5}$
- 3) $90\sqrt{2}$
- 4) 90

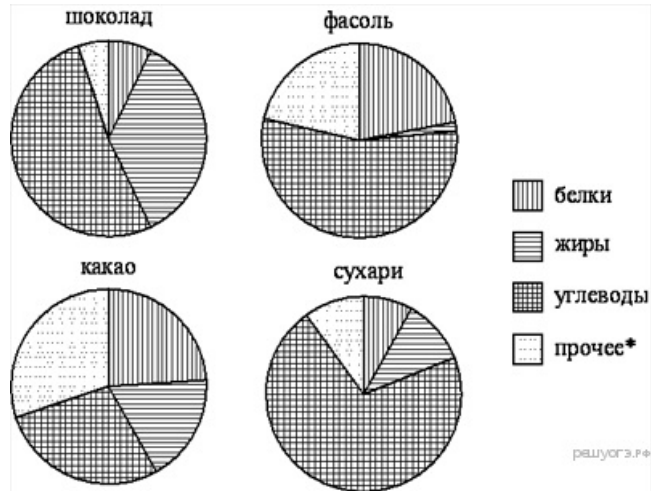
5. На рисунке изображен график изменения силы тока при подключении цепи, содержащей реостат, к источнику тока. По вертикальной оси откладывается сила тока I (в А), по горизонтальной — время t (в сек). По рисунку определите силу тока через 6 секунд с момента подключения данной цепи.



6. Решите уравнение $\frac{5x+4}{2} + 3 = \frac{9x}{4}$.

7. Государству принадлежит 60% акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 40 млн. р. Какая сумма в рублях из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам?

8. На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сливочных сухарях. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание углеводов наименьшее.



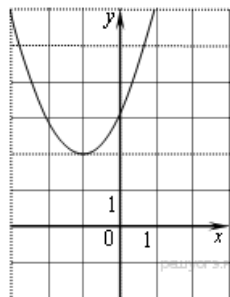
- 1) какао
- 2) шоколад
- 3) фасоль
- 4) сухари

9. В таблице представлены результаты четырёх стрелков, показанные ими на тренировке.

| Номер стрелка | Число выстрелов | Число попаданий |
|---------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 42 | 28 |
| 2 | 70 | 20 |
| 3 | 54 | 45 |
| 4 | 46 | 42 |

Тренер решил послать на соревнования того стрелка, у которого относительная частота попаданий выше. Кого из стрелков выберет тренер? Укажите в ответе его номер.

10. Найдите значение a по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



- 1) -1
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

11. Арифметическая прогрессия задана условием $a_n = -0,6 + 8,6n$. Найдите сумму первых 10 её членов.

12. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 16b^2}{4ab} : \left(\frac{1}{4b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 3\frac{5}{13}, b = 4\frac{2}{13}$

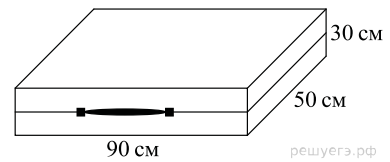
13. Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2 R t$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите время t (в секундах), если $Q = 27$ Дж, $I = 1,5$ А, $R = 2$ Ом.

14. Решите неравенство $-x^2 + x \geq 0$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

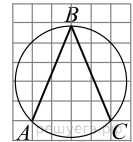
- 1) $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$
- 2) $[0; 1]$
- 3) $(0; 1)$
- 4) $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

15. Дизайнер Павел получил заказ на декорирование чемодана цветной бумагой. По рисунку определите, сколько бумаги (в см^2) необходимо закупить Павлу, чтобы оклеить всю внешнюю поверхность чемодана, если каждую грань он будет обклеивать отдельно (без загибов).



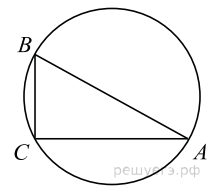
16.

Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



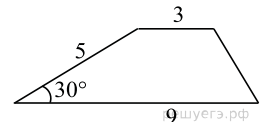
17.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 30$, $BC = 5\sqrt{13}$. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



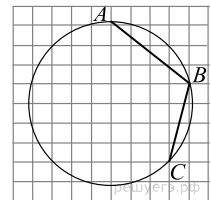
18.

Боковая сторона трапеции равна 5, а один из прилежащих к ней углов равен 30° . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 3 и 9.



19.

Найдите угол ABC



20. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
- 2) Смежные углы равны.
- 3) Все диаметры окружности равны между собой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

21. Решите неравенство $\frac{x^2}{3} \geq \frac{3x+3}{4}$.

22. Игорь и Паша красят забор за 18 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 20 часов, а Володя и Игорь — за 30 часов. За сколько минут мальчики покрасят забор, работая втроем?

23. 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. Найдите площадь трапеции, диагонали которой равны 15 и 7, а средняя линия равна 10.

25. Докажите, что биссектрисы углов при основании равнобедренного треугольника равны.

26. Окружности радиусов 14 и 35 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .