

1. Тип 1 № 138

В школе французский язык изучают 124 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

2. Тип 2 № 167

Найдите значение выражения $\left(\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{4}}}{\sqrt[3]{2}} \right)^2$.

3. Тип 3 № 275

Найдите значение выражения: $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$.

4. Тип 4 № 42

Найдите первый положительный член арифметической прогрессии: $-20,3; -18,7; \dots$

5. Тип 5 № 306

В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 6.

6. Тип 6 № 463

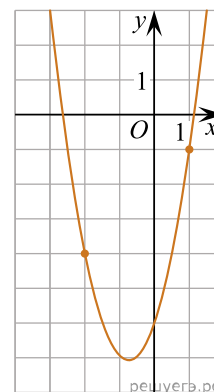
Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет имеет однозначный номер?

7. Тип 7 № 60

На одной из кафедр университета работают 13 человек, причем каждый из них знает хотя бы один иностранный язык. Десять человек знают английский, семеро — немецкий, шестеро — французский, пятеро знают английский и немецкий, четверо — английский и французский, трое — немецкий и французский языки. Выясните, сколько человек знают ровно два языка.

8. Тип 8 № 535

На рисунке изображён график функции $f(x) = ax^2 + bx - 6$. Найдите $f(-6)$.



9. Тип 9 № 551

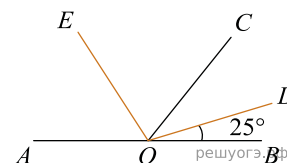
На фабрике посуды 10% произведённых тарелок имеют дефект. При контроле качества продукции выявляется 80% дефектных тарелок. Остальные тарелки поступают в продажу. Найдите вероятность того, что случайно выбранная при покупке тарелка не имеет дефектов. Ответ округлите до сотых.

10. Тип 10 № 603

Найдите значение выражения $\sqrt{50} \cos^2 \frac{9\pi}{8} - \sqrt{50} \sin^2 \frac{9\pi}{8}$.

11. Тип 11 № 628

Найдите величину угла AOE , если OE — биссектриса угла AOC , OD — биссектриса угла COB .

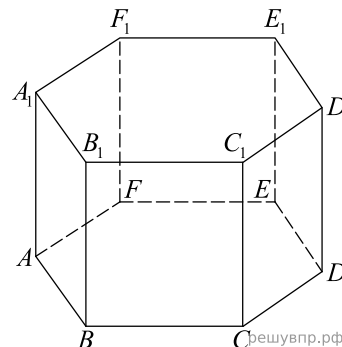


12. Тип 12 № 83

Дана прямая шестиугольная призма $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$. Выберите из предложенного списка прямые, перпендикулярные плоскости ABC .

- 1) прямая AB
- 2) прямая AA_1
- 3) прямая CC_1
- 4) прямая $B_1 C_1$

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



13. Тип 13 № 110

- а) Решите уравнение: $\sin^2 x + \cos x + 1 = 0$.
- б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(9; 12)$.

14. Тип 14 № 664

Решите уравнение $(x^2 - 4)\sqrt{x - 1} = 0$.

15. Тип 15 № 798

Постройте график функции $y = |x - 3| - |x + 3|$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ имеет с графиком данной функции ровно одну общую точку.

16. Тип 16 № 1137

В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$, все рёбра которой равны 2, найдите расстояние от точки F_1 до прямой BD_1 .

17. Тип 17 № 128

Вероятность попадания при одном выстреле равна 0,7. Какова вероятность пяти попаданий при семи выстрелах? Ответ округлите до тысячных