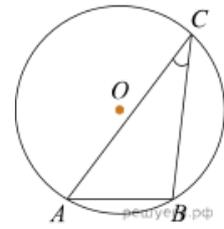
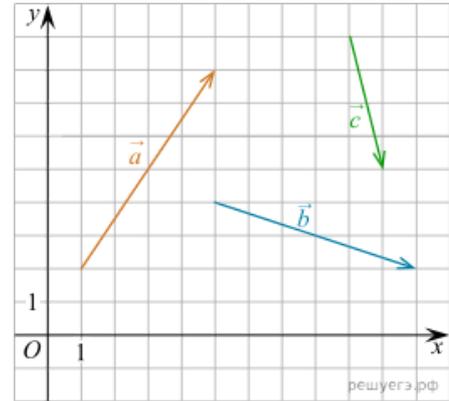


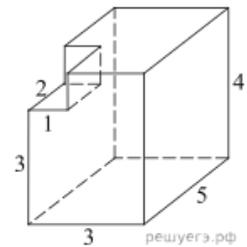
1. Найдите хорду, на которую опирается угол 30° , вписанный в окружность радиуса 43.



2. На координатной плоскости изображены векторы \vec{a} , \vec{b} и \vec{c} . Найдите длину вектора $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.



3. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



4. В группе шесть человек, среди них — Михаил и Олег. Группу случайным образом делят на 3 пары. Найдите вероятность того, что Михаил и Олег окажутся в одной паре.

5. Стрелок стреляет по 4 одинаковым мишеням по одному разу, вероятность промаха 0,2, найдите вероятность того, что он попадет в первую мишень, а в 3 оставшиеся промахнется.

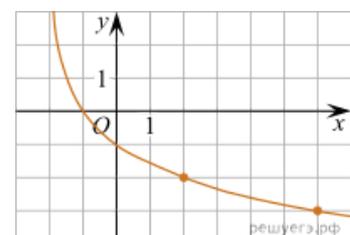
6. Найдите корень уравнения $\log_5(4 + x) = 2$.

7. Найдите $\frac{10 \cos \alpha + 4 \sin \alpha + 15}{2 \sin \alpha + 5 \cos \alpha + 3}$, если $\operatorname{tg} \alpha = -2,5$.

8. При адиабатическом процессе для идеального газа выполняется закон $pV^k = 7,29 \cdot 10^7 \text{ Па} \cdot \text{м}^5$, где p — давление газа в паскалях, V — объем газа в кубических метрах, $k = \frac{5}{3}$. Найдите, какой объем V (в куб. м) будет занимать газ при давлении p , равном $3 \cdot 10^5 \text{ Па}$.

9. Один мастер может выполнить заказ за 6 часов, а другой — за 3 часа. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

10. На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a(x + b)$. Найдите $f(30)$.



11. а) Решите уравнение $6 \sin^2 x + 5 \cos x - 2 = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

12. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC боковое ребро равно 3, а сторона основания равна 2.

а) Докажите, что высоты пирамиды, проведенные из вершин A и S , пересекаются.

б) Найдите расстояние от вершины A до плоскости SBC .

13. Решите неравенство $\log_3(x^2 + 7x + 10) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x+5}{9} +$
 $+ 1 \geq \log_3(3x^2 + 16x + 20)$.