

Демоверсия по промежуточной аттестации в 10 классе по алгебре

1. При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 400 рублей. Какую минимальную сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?

2. Найдите значение выражения $\frac{g(x-9)}{g(x-11)}$, если $g(x) = 8^x$.

3. Найдите значение выражения $\sqrt{3} \cos^2 \frac{5\pi}{12} - \sqrt{3} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$.

4. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии, определяющейся по формуле $b_n = 6 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^n$.

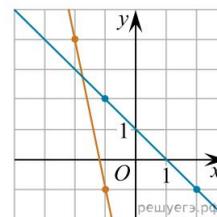
5. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 65° и 85° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 14.

6. Из каждых 1000 электрических лампочек 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

7. 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 все три языка.

8.

На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите ординату точки пересечения графиков.



9. Симметричный игральный кубик бросили два раза. Известно, что при первом броске выпало больше очков, чем при втором. Какова вероятность того, что в сумме выпало семь очков?

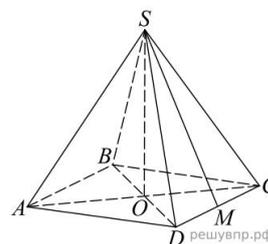
10. Найдите значение выражения $46 \operatorname{tg} 7^\circ \cdot \operatorname{tg} 83^\circ$.

11. Найдите площадь трапеции, диагонали которой равны 16 и 12, а средняя линия равна 10.

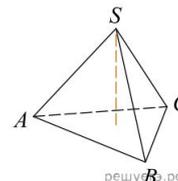
12. Дана четырёхугольная пирамида $SABCD$, в основании которой лежит квадрат $ABCD$. Диагонали квадрата пересекаются в точке O , и отрезок SO перпендикулярен плоскости основания. Точка M — середина стороны CD . Выберите из предложенного списка пары перпендикулярных прямых.

- 1) прямые SM и AB
- 2) прямые BS и DC
- 3) прямые SA и DB
- 4) прямые AB и SO
- 5) прямые AB и CB

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



13. А) Решите уравнение: $-\cos x + 2 = 2\sin^2 x$.
 Б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $(8; 13]$.
14. Найдите корень уравнения $\frac{6}{x^2 - 19} = 1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.
15. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 3x)|x|}{x + 3}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.
16.
 Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 3, а высота равна $6\sqrt{3}$.



17. Первый игральный кубик обычный, а на гранях второго кубика нет нечётных чисел, а чётные числа 2, 4 и 6 встречаются по два раза. В остальном кубики одинаковые. Один случайно выбранный кубик бросают два раза. Известно, что в каком-то порядке выпали 4 и 6 очков. Какова вероятность того, что бросали первый кубик?

Система оценивания проверочной работы

Часть 1

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Итого |
| Баллы | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |

Система оценивания проверочной работы

Часть 2

| | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|-------|
| Номер задания | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | Итого |
| Баллы | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |

Критерии оценивания

| | | | | |
|-------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0–5 | 6–11 | 12–17 | 18–22 |