

Годовая контрольная работа по математике в 8 классе

I вариант

1 часть

Алгебра

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{22} - \frac{8}{11}\right) \cdot \frac{11}{5}$.
2. Значение какого из данных ниже выражений является наибольшим?

1) $\sqrt{10}$

3) 3

2) $2\sqrt{3}$

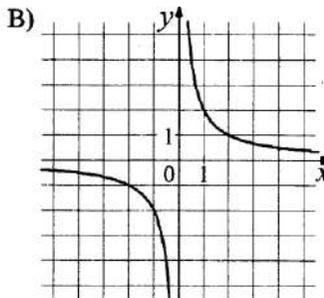
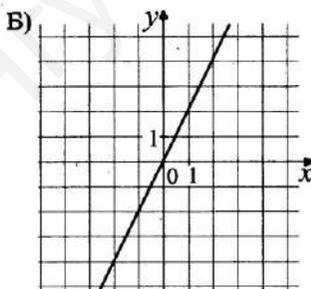
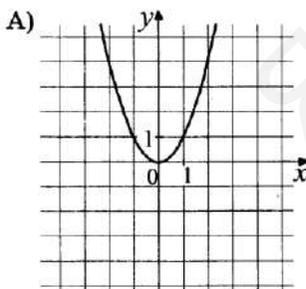
4) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}$

3. Решите уравнение $5x^2 + 8x + 3 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

4. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

Графики



Формулы

1) $y = \frac{2}{x}$

2) $y = 2x$

3) $y = x^2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

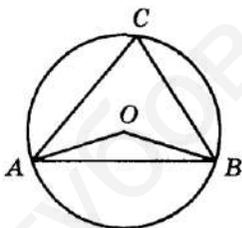
5. Укажите решение неравенства

$$-3 - 3x < 7x - 9.$$

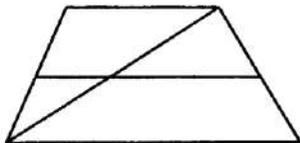
- 1) $(-\infty; 0,6)$ 3) $(0,6; +\infty)$
2) $(-\infty; 1,2)$ 4) $(1,2; +\infty)$

Геометрия

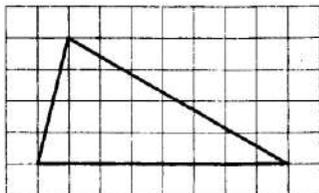
6. В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, $\angle ABC = 148^\circ$. Найдите $\angle BCA$. Ответ дайте в градусах.
7. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите угол ACB , если угол AOB равен 173° .



8. Основания трапеции равны 1 и 17. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



9. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



10. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Две окружности пересекаются, если радиус одной окружности больше радиуса другой окружности.
- 3) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Реальная математика

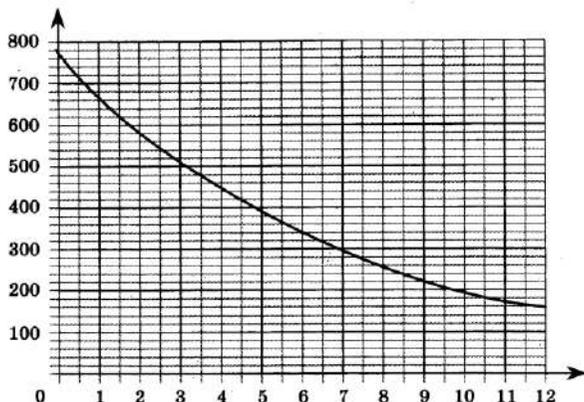
11. В таблице приведены размеры штрафов, установленные на территории России с 1 сентября 2013 года, за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 147 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 100 км/ч?

- 1) 500 рублей
- 2) 1000 рублей
- 3) 2000 рублей
- 4) 5000 рублей

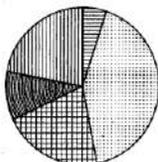
12. На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали — атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 620 миллиметров ртутного столба?



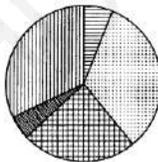
13. Плата за телефон составляет 220 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 10%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

14. Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение масс элементов в молекуле цистеина, если масса водорода составляет 6% всей массы, азота — 12%, углерода — 30%, кислорода — 26% и серы — 26%?

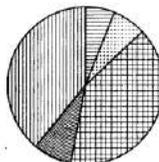
1) Массы элементов



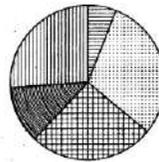
3) Массы элементов



2) Массы элементов



4) Массы элементов



2 часть

Задания 15-16 выполните с решением и запишите ответ

15. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 25b^2}{5ab} : \left(\frac{1}{5b} - \frac{1}{a}\right)$

при $a = 8\frac{1}{16}$ $b = 6\frac{3}{16}$.

16. В трапеции ABCD с основаниями AB и CD диагонали пересекаются в точке O. Основание AB в 2 раза длиннее основания CD, отрезок OC=2см. Найдите длину диагонали AC.