

Демонстрационный вариант итоговой работы по математике за 8 класс

Время на работу 90 мин.

Часть 1 Алгебра

1. Найдите значение выражения $\frac{0,9}{1+\frac{1}{8}}$ (1 балл)

2. Решите квадратное уравнение:
 $2x^2 - 11x + 12 = 0.$ (1 балл)

3. Решите неравенство $4(2x - 1) - 3(3x + 2) > 1.$ (1 балл)

4. Решите систему неравенств $\begin{cases} 26 - x < 25, \\ 2x + 7 < 13. \end{cases}$ (1 балл)

5. Упростите выражение:

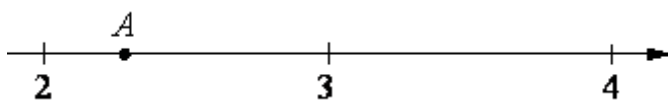
1) $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2};$ (1 балл)

2) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2.$ (1 балл)

6. Упростите выражение $(a^{-6})^7 \cdot a^{45}.$ (1 балл)

7. Вычислите $\frac{2^{-7} \cdot 4^{-4}}{8^{-8}}.$ (1 балл)

8. Одно из чисел $\sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{14}$

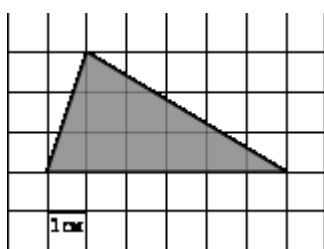


Какое это число:

1) $\sqrt{5},$ 2) $\sqrt{7},$ 3) $\sqrt{11},$ 4) $\sqrt{14}$

Часть 2 Геометрия

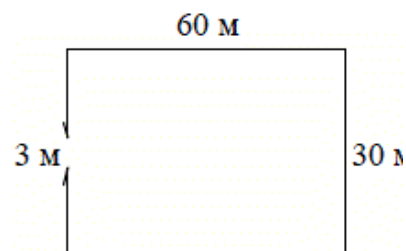
9. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см \times 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



10. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 30$, $BC = 24$.
Найдите $\cos A$.

11.

Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 30 м и 60 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 3 м.



Часть 3 Реальная математика

12. Для транспортировки 45 тонн груза на 1300 км можно использовать одного из трех перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъемность автомобилей для каждого перевозчика указана в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую перевозку за один рейс?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъемность автомобилей (тонн)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

13. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

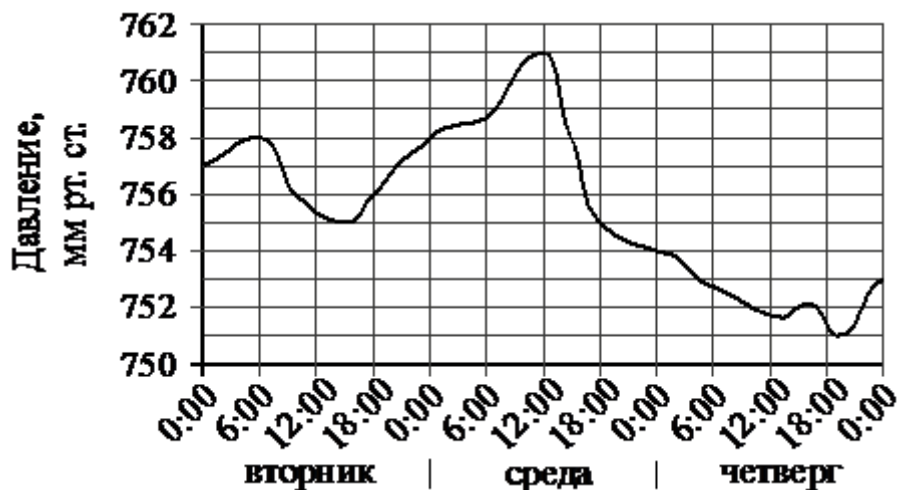
ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|------------|
| А) высота потолка в комнате | 1) 102 м |
| Б) длина тела кошки | 2) 2,8 м |
| В) высота Исаакиевского собора в Санкт Петербурге | 3) 3650 км |
| Г) длина Оби | 4) 54 см |

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине возможного значения.

А	Б	В	Г

14. На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите значение атмосферного давления во вторник в 18 часов. Ответ дайте в мм рт. ст.



15. У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Часть 4

16. Упростите выражение $\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y}\right) \cdot \frac{y^2+6y+9}{5}$. (2 балла)

17. Два велосипедиста одновременно отправились в 96-километровый пробег. Первый ехал со скоростью, на 4 км/ч большей, чем скорость второго, и прибыл к финишу на 4 часа раньше второго. Найти скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым. (3 балла)

18. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 6. (2 балла)

