

**Задание для проверки базовой математической подготовки  
поступающих в седьмой класс Ришельевского лицея  
2012 год**

**В работе (в «чистовых» или «черновых» записях) должны быть приведены необходимые объяснения к решениям задач, промежуточные вычисления и преобразования.**

**Условия задач не переписывайте.**

- Расположите в порядке возрастания числа  $\frac{10}{9}$ ,  $\frac{19}{20}$ ,  $\frac{10}{11}$ .
- Найдите сумму квадратов чисел 9 и  $-11$ .
- а) Что называется модулем числа  $x$ ?  
б) Для каких чисел сумма числа и его модуля равна нулю?
- Запишите формулой, как выражается длина  $a$  стороны квадрата через его периметр  $P$ .
- Запишите смешанную дробь  $28\frac{11}{12}$  в виде:  
а) неправильной дроби; б) бесконечной периодической десятичной дроби.
- Как изменится частное двух положительных чисел, если делимое умножить на 1,25, а делитель уменьшить в 4 раза?
- Выполните действия:

$$а) -7\frac{1}{3} - \frac{1}{8} - \frac{2}{3} + |-1,2|; \quad б) \frac{-1\frac{19}{21} + \frac{2}{3} \cdot 2\frac{5}{14}}{0,2} + \frac{2}{3}; \quad в) -4\frac{1}{7} + 2\frac{1}{4} \cdot \left(-11\frac{2}{9} - (-5,4) : \frac{9}{35}\right).$$

- Найдите  $33\frac{1}{3}\%$  от числа  $33\frac{1}{3}$ .
- Автомобиль за 3 часа проезжает 75% расстояния от города А до города Б со скоростью 63 км/ч. С какой скоростью должен ехать мотоциклист, чтобы преодолеть всё расстояние между этими городами за 6 часов?
- Раскройте скобки в выражении  $-(a+b)-(c-d)+(m-n)$ .

11. Решите уравнения:

а)  $5x - (7 - 2x) - (4x + 8) = 2x$ ;

б)  $0,75 : (2x) = 1,2 : 1\frac{1}{3}$ ;

в)  $(3 + |x|)(|2x| - 6) = 0$ .

12. а) Запишите координаты точек А, Е, F, K, M (рис. 1).

б) С помощью рисунка найдите координаты середины отрезка AM.

в) Найдите площадь прямоугольника KMEF.

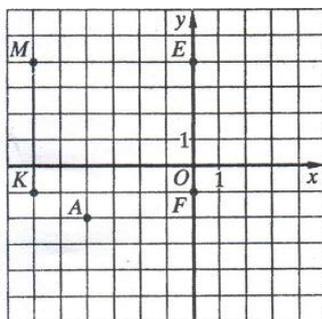


Рис. 1

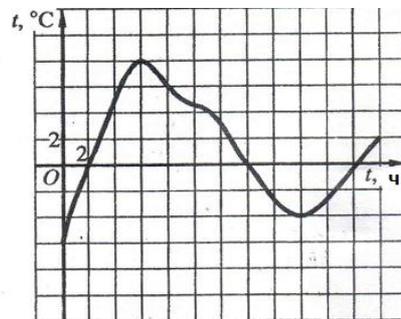
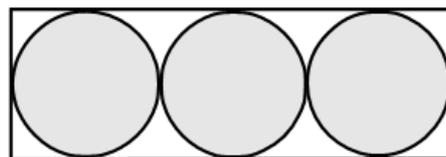


Рис. 2

- Пользуясь рис. 2, на котором изображён график изменения температуры в течение суток, определите, в котором часу температура была наибольшей.
- Трое рабочих изготавливали одинаковые детали. Первый рабочий изготовил 56 деталей, второй — 70 деталей, а третий — 84 детали. Как следует распределить между ними выделенные для оплаты их труда 1071 грн.?
- Придумайте такое число  $x$ , чтобы произведение  $12345679 \cdot x$  записывалось с помощью одних лишь единиц.

16. Из прямоугольной пластины с периметром  $4\frac{4}{5}$  дм выре-

зали три одинаковых круга так, как показано на рисунке. Найдите приближённое значение площади одного такого круга в  $см^2$ , округлив это значение до **десятых**.



17. Дано 25 чисел, причём известно, что сумма любых четырёх из них положительна. Объясните, почему положительной будет сумма всех 25 чисел.