Министерство Просвещения Республики Молдова
Управление изучения и оценки
Математика
Экзаменационная работа за курс гимназического образования,
IX класс, 4 июня 2003

Время выполнения работы 120 минут.

В заданиях 1-3 обведи букву, соответствующую правильному ответу.

1. Между какими ниженаписанными числами находится число квадратный корень из 150?

A 10 и 11
B 11 и 12
C 12 и 13
D 13 и 14

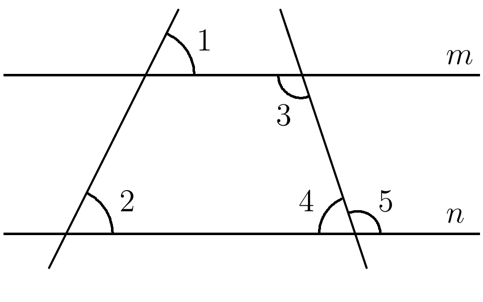
2. Если $xy = 1$ и x больше нуля, то какое из ниженаписанных высказываний верно?

A Если x больше 1, то и y больше 1.
B Если x меньше 1, то и y меньше 1.
C Если x возрастает, то и y возрастает.
D Если x возрастает, то y убывает.

3. Если x целое число, то элементы какого из ниженаписанных множеств удовлетворяют неравенству $|x - 3| < 1$?

A $\{-3\}$
B $\{-3, -2, -1, 0, 1\}$
C $\{3\}$
D $\{-1, 0, 1, 2\}$

4. На рисунке прямые m и n параллельны, а $m(\angle 1) = 60^o$ и $m(\angle 5) = 100^o$. Используя эти данные и рисунок, найди величины углов 2, 3, 4 и обоснуй ответ.

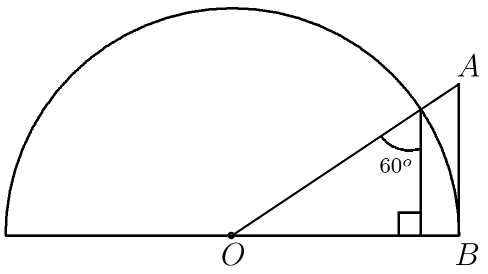


5. Найди среднее арифметическое чисел: 4^{-1}, $\dfrac{3}{8}$ и 0,065.

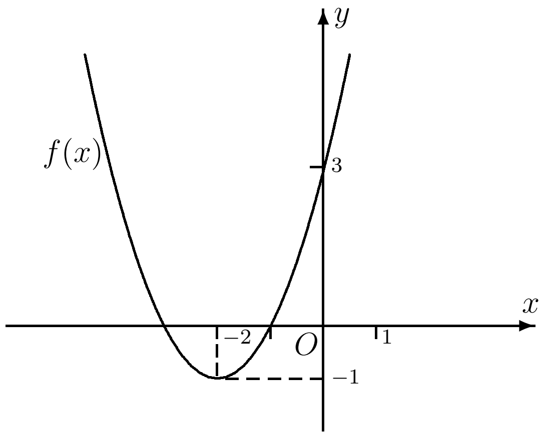
6. Цена одного билета в кинотеатр в прошлом году была 10 лей. В этом году цена одного билета в тот же кинотеатр стала 12 леев. На сколько процентов увеличилась цена билета в этом году по сравнению с прошлым?

7. Вычисли и запиши в пустую клетку такую дробь, чтобы получилось верное равенство: $\dfrac{2}{x^2-1} + \boxed{\dfrac{\quad}{\quad}} = \dfrac{1}{x-1}$

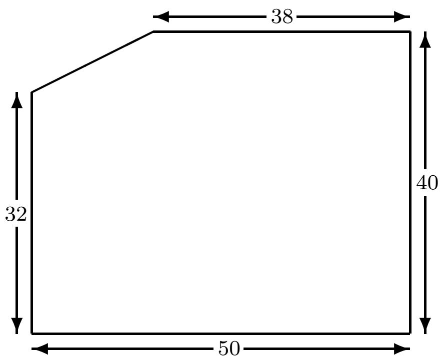
8. На рисунке изображен полукруг с центром O и радиусом $OB = 1$. AB является касательной к кругу $C(O;1)$ в точке B. Используя данные рисунка, найди длину отрезка AB.



9. На рисунке изображен график функции $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + bx + c$. Используя данные рисунка, найди величины коэффициентов b и c.



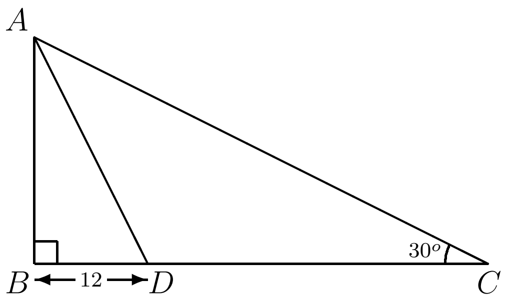
10. На рисунке изображен план земельного участка, три угла которого прямые. Используя данные рисунка, найди площадь земельного участка.



11. Точки $A(3;-1)$ и $B(1;\frac{1}{3})$ принадлежат графику линейной функции $f : \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R},\ f(x) = ax+b$. Найди координаты другой точки $C(x;y)$, которая принадлежит графику этой же функции f.

12. Найди, при каких целых значениях x, значение выражения $\dfrac{1+3x^2}{2x^2+7}$ меньше 1.

13. В изображенном треугольнике ABC AD - биссектриса угла BAC. Используя данные рисунка, найди площадь треугольника ADC.



14. Дано уравнение $2x(mx-4)+6=0$, где m действительное число. Найди наименьшее целое значение m, при котором данное уравнение не имеет решений.