

**МИНИСТЕРСТВО**  
**ПРОСВЕЩЕНИЯ**  
**РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

**АГЕНТСТВО**  
**ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ**  
**КАЧЕСТВА**

Фамилия: \_\_\_\_\_

Имя: \_\_\_\_\_

Отчество: \_\_\_\_\_

Учебное заведение: \_\_\_\_\_

Место жительства: \_\_\_\_\_

Район / Муниципий: \_\_\_\_\_

**МАТЕМАТИКА**

**ВЫПУСКНОЙ ЭКЗАМЕН**  
**ЗА КУРС ГИМНАЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

06 июня 2013 года

Время выполнения – 120 минут

Необходимые материалы: ручка синего цвета, карандаш, линейка, резинка.

---

Памятка для кандидата:

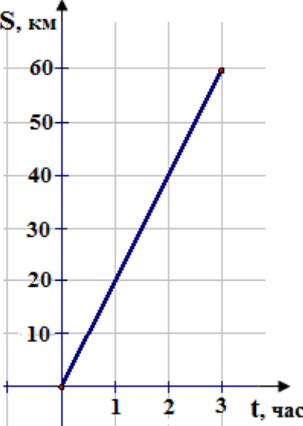
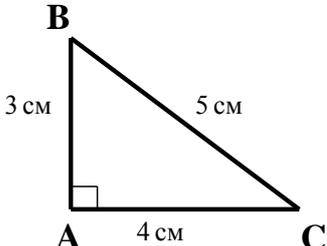
- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
- Работай самостоятельно.

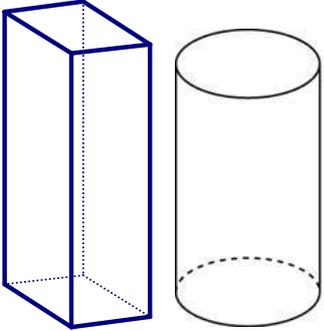
---

***Желаем успехов!***

Фамилия, имя проверяющего: \_\_\_\_\_ Количество баллов \_\_\_\_\_



| №  | Задание  | Баллы                      |
|----|--|----------------------------|
|    | <p><i>В заданиях 1 – 3 заполните отведенные места так, чтобы получились истинные высказывания.</i></p>   |                            |
| 1. | <p>Впишите, в рамку, такое число, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $\frac{3^{12}}{3^9} = \boxed{\phantom{000}}.$  | L<br>0<br>2                |
| 2. | <p>Используя, представленный на рисунке, график движения велосипедиста по шоссе, заполните рамку, чтобы получилось истинное высказывание.</p> <p>Скорость движения велосипедиста равна <math>\boxed{\phantom{000}}</math> км/ч.</p>                        | L<br>0<br>2                |
| 3. | <p>В треугольнике ABC <math>m(\angle A) = 90^\circ</math>, <math>AB = 3</math> см, <math>BC = 5</math> см, <math>AC = 4</math> см. Впишите, в рамку, такое число, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $\sin(\angle C) = \boxed{\phantom{000}}.$  | L<br>0<br>2                |
| 4. | <p>У Ани на счету мобильного телефона до разговора с подругой было 36 леев, а после разговора с ней осталось 75% от этой суммы. Найдите, сколько минут длился этот разговор, если минута разговора стоит 1,5 лея.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Ответ:</i> _____.</p>  | L<br>0<br>1<br>2<br>3<br>4 |

|           |   |  |          |  |
|-----------|---|--|----------|--|
| <p>5.</p> | <p>У хозяйки две банки для крупы: одна банка, высотой 19 см, имеет форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат со стороной 10 см, а вторая банка, в форме прямого кругового цилиндра, высотой 18 см и радиусом 6 см. Определите, в какую банку поместится больше крупы. (При вычислениях примите <math>\pi \approx 3</math>).</p> <p><i>Решение:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><i>Ответ:</i> Крупы больше поместится в банку, имеющую форму_____.</p> | <p>L<br/>0<br/>1<br/>2<br/>3<br/>4<br/>5<br/>6</p> |          |  |
| <p>6.</p> | <p>Пусть <math>S</math> - множество решений системы неравенств <math>\begin{cases} 3x \geq 7x - 8 \\ 5x + 7 &gt; 0 \end{cases}</math>.</p> <p>Обведите букву <b>И</b>, если высказывание истинно или букву <b>Л</b>, если оно ложно.</p> <p><i>Во множестве <math>S</math> содержится 4 целых числа.</i></p> <div style="text-align: right;"> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>И</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>Л</b></td> </tr> </table> </div> <p><i>Аргументируйте ответ:</i></p>  | <b>И</b>   | <b>Л</b> | <p>L<br/>0<br/>1<br/>2<br/>3<br/>4<br/>5</p> |
| <b>И</b>  | <b>Л</b>  |  |          |  |

7.

Даны многочлены  $P(X) = (X - 3)^2 - 1$  и  $Q(X) = X^2 - 4$ .

a) Запишите многочлен  $P(X)$  в стандартном виде.

*Решение:*

L  
0  
1  
2  
3

*Ответ:* \_\_\_\_\_.

b) Решите на множестве  $R$  уравнение  $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$ , где  $P(X)$  и  $Q(X)$  данные многочлены.

*Решение:*

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

*Ответ:* \_\_\_\_\_.

8. Дана функция  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4x$ .

- a) Обведите букву **И**, если высказывание истинно или букву **Л**, если оно ложное.

*График функции  $f$  проходит через начало координат.*

|          |          |
|----------|----------|
| <b>И</b> | <b>Л</b> |
|----------|----------|

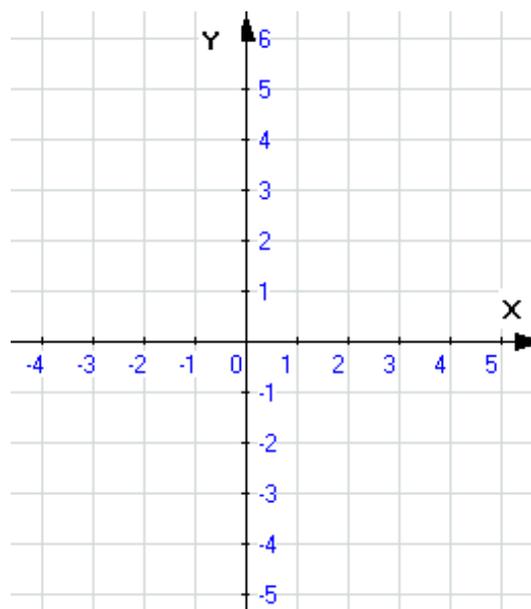
- b) Постройте, в заданной системе координат график функции  $f$ .

*Решение:*

*Находим точки пересечения графика функции  $f$  с осью  $Ox$ :*

*Находим координаты вершины параболы:*

*Строим график функции  $f$ :*



L  
0  
2

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

с) Найдите действительные значения  $a$ , при которых точка  $A(a; a+6)$  принадлежит графику функции  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4x$ .

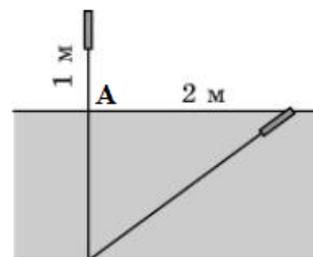
*Решение:*

*Ответ:* \_\_\_\_\_ .

L  
0  
1  
2  
3  
4

9. Стебель камыша выступает из воды озера на 1 м. Камыш наклонили от вертикального положения так, что его верхний конец находится на уровне воды и на расстоянии 2 м от точки А (смотри рисунок). Найдите глубину озера в месте, где растет камыш.

*Решение:*



*Ответ:* \_\_\_\_\_ .

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

*Приложение*

$$V_{\text{прямоуг. парал.}} = a \cdot b \cdot c$$

$$V_{\text{цил.}} = \pi R^2 \cdot H$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$x_0 = -\frac{b}{2a}$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$