

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ 8В, 8Д, алгебра

1. Устное задание. Повторить теоретический материал Главы 3 учебника.

Для 8д самостоятельно ознакомьтесь с материалом параграфа 23. Особое внимание прошу уделить разобранным примерам.

2. Сделать в тетрадях для домашних работ ТЕСТ 3 и Тест в формате ОГЭ

В тесте 3 устно можно выполнить только задания № А8, А10, А11, В1, В4

Тест в формате ОГЭ оформляем как обычно оформляли работы такого вида. Таблица ответов, после – решение. Вторую часть делаем по возможности.

### ТЕСТ 3

#### Часть 1

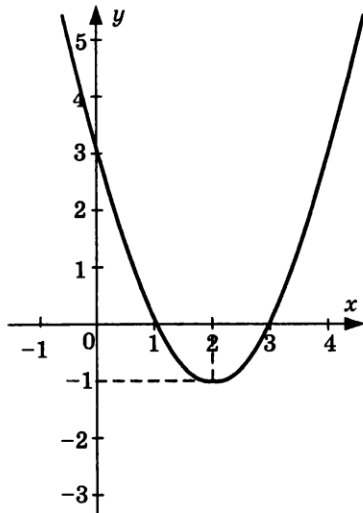
- |                                     |                          |  |   |
|-------------------------------------|--------------------------|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А1. Функция задана формулой $y = x^2$ . Чему равно ее значение при $x = -4$ ?     |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
|                                     |                          |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А2. Функция задана формулой $y = 2x^2$ . Каковы значения $x$ при $y = 50$ ?       |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
|                                     |                          |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А3. Определите абсциссу вершины параболы $y = 4(x - 2)^2 + 3$ .                   |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
|                                     |                          |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А4. Определите ординату вершины параболы $y = 2(x - 3)^2 - 4$ .                   |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
|                                     |                          |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А5. Найдите координаты вершины параболы $y = x^2 + 6x + 8$ .                      |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
|                                     |                          |  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  | А6. Найдите наименьшее значение функции $y = -x^2 + 2x + 3$ на отрезке $[1; 4]$ . |
| а                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| б                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| в                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |
| г                                   | <input type="checkbox"/> |  |   |

**A7.** Найдите наибольшее значение функции  $y = x^2 - 2x + 2$  на отрезке  $[2; 4]$ .

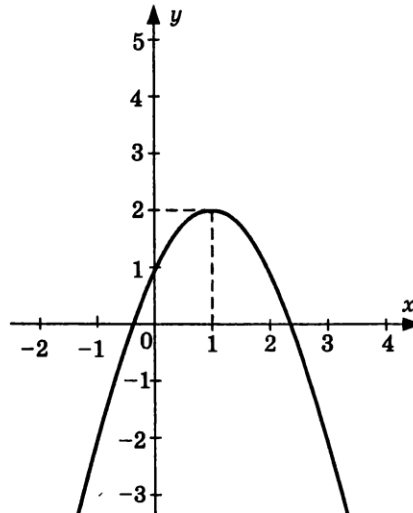
- А. 10      Б. 2      В. 18      Г. 0

**A8.** Укажите график функции, заданной формулой  $y = (x - 2)^2 + 1$ .

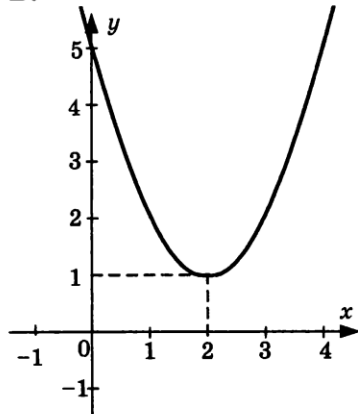
**A.**



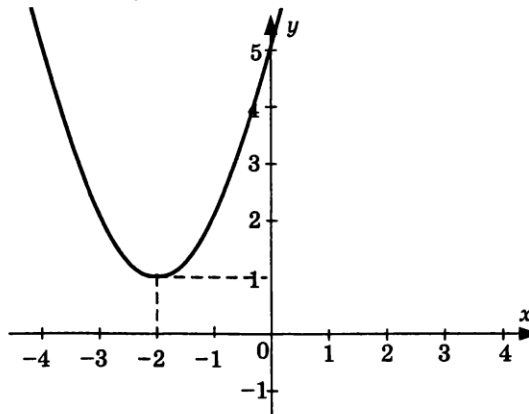
**Б.**



**В.**



**Г.**



**A9.** Запишите уравнение прямой, которая является осью симметрии параболы  $y = -3x^2 - 6x + 4$ .

- А.  $x = 1$       В.  $y = -1$   
 Б.  $x = -1$       Г.  $x = 4$

а

б

в

г

а

б

в

г

а

б

в

г

а

б

в

г

A10. Ветви параболы  $y = 4(x + 1)^2 - 2$  направлены

- А. Вниз  
 Б. Влево  
 В. вверх  
 Г. вправо

а

б

в

г

A11. В результате какого сдвига можно получить из графика функции  $y = x^2$  график функции  $y = (x + 3)^2 - 1$ ?

- А. на 3 единицы вверх и 1 единицу вправо  
 Б. на 3 единицы вправо и 1 единицу вверх  
 В. на 3 единицы влево и 1 единицу вниз  
 Г. на 3 единицы вверх и 1 единицу влево

а

б

в

г

A12. Укажите область значений функции  $y = (x - 4)^2 - 1$ .

- А.  $[-4; +\infty)$                       В.  $(-\infty; -1]$   
 Б.  $[-4; -1]$                           Г.  $[-1; +\infty)$

### Часть 2



B1. График какой функции получится, если параболу  $y = -x^2$  перенести на 3 единицы вправо и на 1 единицу вниз?

Ответ: \_\_\_\_\_



B2. Определите графически, при каких значениях  $x$  функция  $y = -x^2 + 4x - 4$  равна 0.

Ответ: \_\_\_\_\_

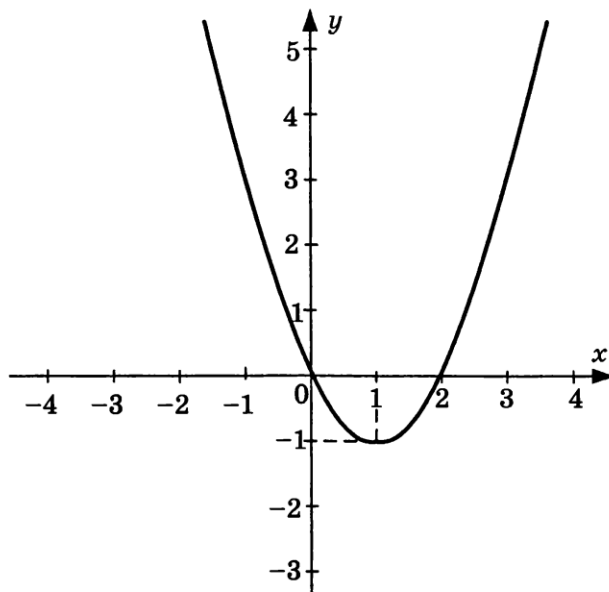


B3. Определите число решений системы уравнений

$$\begin{cases} y = x^2 + 2x - 1 \\ y = -4 \end{cases}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

- В4.** Напишите уравнение параболы, график которой изображен на рисунке:



Ответ: \_\_\_\_\_

- В5.** Принадлежит ли графику функции  $y = -100x^2$  точка  $C(3; 900)$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

- В6.** Решите графически уравнение:  $x^2 - 5x + 6 = 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

# Тест в формате ОГЭ

## ЧАСТЬ 1

### Алгебра

1.

Найдите значение выражения  $4\frac{7}{8} : \left(2\frac{3}{4} + 1\frac{10}{19}\right)$ .

2.

В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,1	5,6	3,9	6,8
«Прорыв»	4,3	4,5	2,4	6,4
«Чемпионы»	4,4	4,2	3,8	6,1
«Гайфун»	4,9	5,9	2,5	5,3

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

3.

На координатной прямой отмечено число  $a$ . Из следующих утверждений выберите верное.



1)  $(a-6)^2 > 1$

2)  $(a-7)^2 < 1$

3)  $a^2 < 36$

4)  $a^2 > 49$

4.

Найдите значение выражения  $\sqrt{5 \cdot 18} \cdot \sqrt{30}$ .

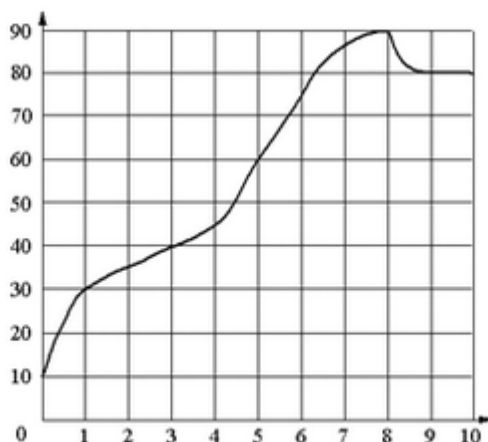
1)  $30\sqrt{15}$

2)  $30\sqrt{3}$

3) 90

4)  $30\sqrt{6}$

На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат – температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, до какой температуры (в градусах Цельсия) двигатель нагрелся за первую минуту.



5.

Решите уравнение

6.

$$x + \frac{x}{3} = \frac{8}{3}.$$

7.

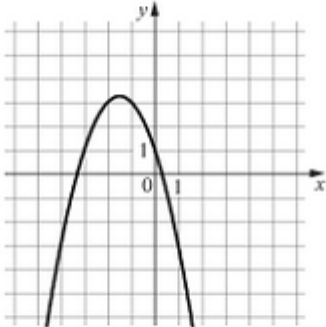
Государству принадлежит 60% акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после выплаты налогов за год составила 40 млн. р. Какая сумма (в рублях) из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам?

8.

В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми. Какой вывод о суточном потреблении жиров, белков и углеводов 7-летней девочкой можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 42 г жиров, 35 г белков и 190 г углеводов? В ответе укажите номера верных утверждений.

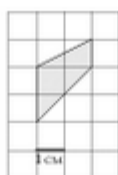
Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

- 1) Потребление жиров в норме.
- 2) Потребление белков в норме.
- 3) Потребление углеводов в норме.

9.	<p>В таблице приведены данные о возрастном составе участников школьного хора. Найдите среднее арифметическое возраста участников хора.</p> <table border="1" data-bbox="225 241 1425 389"> <tr> <td>Возраст (лет)</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Число участников</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>	Возраст (лет)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Число участников	3	6	5	1	2	3	2	2	1
Возраст (лет)	7	8	9	10	11	12	13	14	15												
Число участников	3	6	5	1	2	3	2	2	1												
10.	<p>На рисунке изображена функция вида <math>y = ax^2 + bx + c</math>. Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения удовлетворяются.</p>  <p>А) Функция возрастает на промежутке  Б) Функция убывает на промежутке</p> <p>1) <math>[-3; -1,5]</math>      2) <math>[-2; 0]</math>      3) <math>[-3; -1]</math>      4) <math>[-1,5; 0]</math></p>																				
11.	<p>Выписано несколько последовательных членов арифметической прогрессии: <math>\dots; 11; x; -13; -25; \dots</math>. Найдите член прогрессии, обозначенный буквой <math>x</math>.</p>																				
12.	<p>Найдите значение выражения <math>\frac{a-5}{a^2} : \frac{a-5}{a^2+9a}</math> при <math>a = 0,8</math>.</p>																				
13.	<p>Закон Кулона можно записать в виде <math>F = k \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2}</math>, где <math>F</math> – сила взаимодействия зарядов (в ньютонах), <math>q_1</math> и <math>q_2</math> – величины зарядов (в кулонах), <math>k</math> – коэффициент пропорциональности (в <math>\text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2</math>), а <math>r</math> – расстояние между зарядами (в метрах). Пользуясь формулой, найдите расстояние между зарядами <math>r</math> (в км), если <math>k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2</math>, <math>q_1 = 0,004 \text{ Кл}</math>, <math>q_2 = 4000 \text{ Кл}</math>, а <math>F = 9000 \text{ Н}</math>.</p>																				
14.	<p>Государству принадлежит 60% акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после выплаты налогов за год составила 40 млн. р. Какая сумма (в рублях) из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам?</p>																				

## ГЕОМЕТРИЯ

15.	Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну пятого этажа дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах.
16.	На прямой $AB$ взята точка $M$ . Луч $MD$ – биссектриса угла $CMB$ . Известно, что $\angle DMC = 39^\circ$ . Найдите угол $CMA$ . Ответ дайте в градусах.
17.	В треугольнике $ABC$ $DE$ – средняя линия. Площадь треугольника $CDE$ равна 57. Найдите площадь треугольника $ABC$ .
18.	Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$ , если диагональ $AC$ образует с основанием $AD$ и боковой стороной $AB$ углы, равные $84^\circ$ и $59^\circ$ соответственно.
19.	Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.
20.	<p>Какие из следующих утверждений верны?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.</li> <li>2) Через заданную точку плоскости можно провести единственную прямую.</li> <li>3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.</li> </ol>



## ЧАСТЬ 2 Алгебра

21.	Сократите дробь $\frac{75^{n-1}}{3^{n-1} \cdot 5^{2n-3}}$ .
22.	Велосипедист выехал с постоянной скоростью из города $A$ в город $B$ , расстояние между которыми равно 72 км. Отдохнув, он отправился обратно в $A$ , увеличив скорость на 10 км/ч. По пути он сделал остановку на 36 минут, в результате чего затратил на обратный путь столько же времени, сколько на путь из $A$ в $B$ . Найдите скорость велосипедиста на пути из $A$ в $B$ .
23.	Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 + 4x - 1 & \text{if } x \geq -4 \\ x + 3 & \text{if } x < -4 \end{cases}$ и определите, при каких значениях $m$ прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.



## Геометрия

<b>Геометрия</b>	
24.	Катеты прямоугольного треугольника равны 18 и 24. Найдите высоту, проведённую к гипотенузе.
25.	Высоты $AA_1$ и $BB_1$ остроугольного треугольника $ABC$ пересекаются в точке $E$ . Докажите, что углы $AA_1B_1$ и $AB_1B_1$ равны.
26.	Основания трапеции относятся как 4:9. Через точку пересечения диагоналей проведена прямая, параллельная основаниям. В каком отношении эта прямая делит площадь трапеции? В ответе запишите отношение меньшей по площади части к большей.