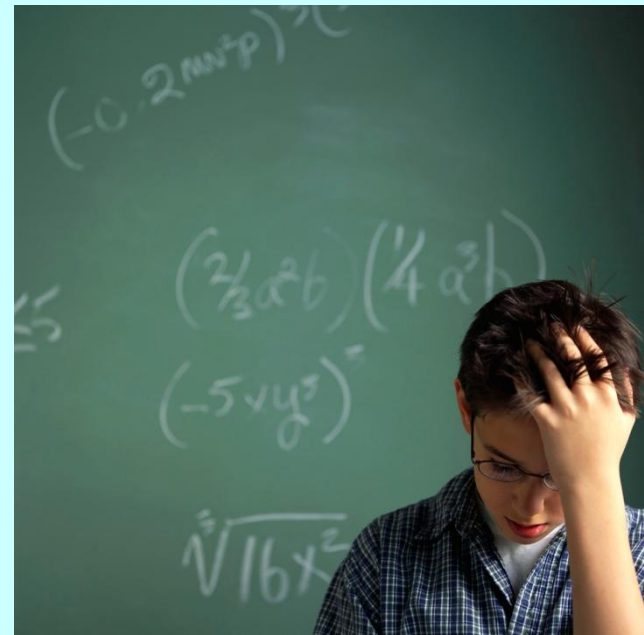


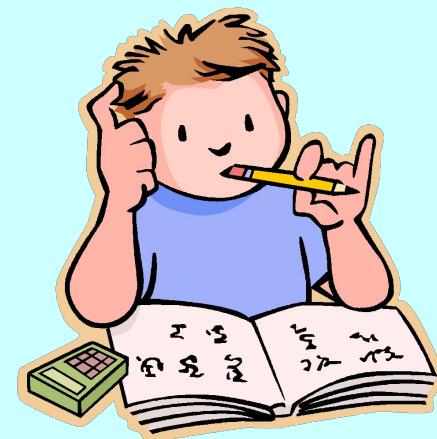
# Разложение квадратного трехчлена на множители

Учитель математики  
ГБОУ СОШ № 1968  
г.Москвы

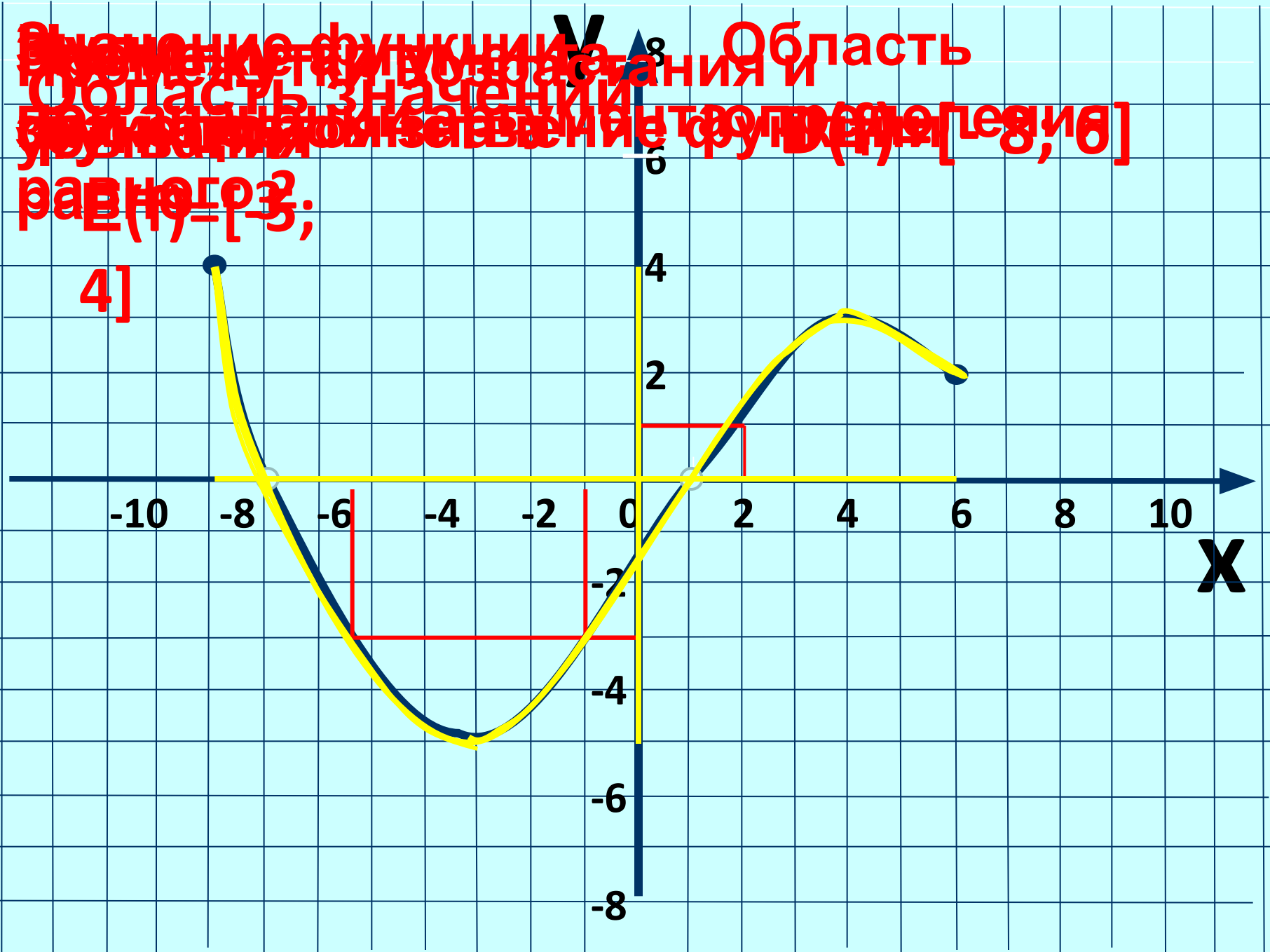
Никифорова Марина Николаевна



# Устные упражнения



1) Найти функцию  $y = f(x)$  по заданной области определения и области значений.  
 2) Найти область определения функции  $y = f(x)$  по заданной области значений.  
 3) Найти область значений функции  $y = f(x)$  по заданной области определения.

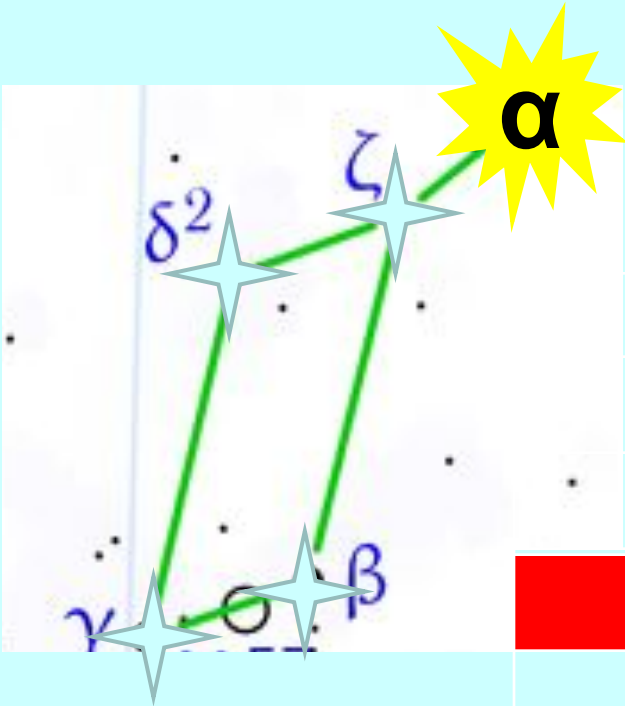


# Тренировочные упражнения



Звезды на небе объединены в группы – созвездия. Наиболее яркая звезда в созвездии обозначается буквой  $\alpha$ . Далее по мере убывания яркости звезды обозначаются последующими буквами греческого алфавита:  $\beta$ ;  $\gamma$ ;  $\delta$  и т.д.

Разложите выражения на множители. Используя найденные результаты и данные таблицы, узнайте собственные названия  $\alpha$ — звезд в некоторых созвездиях.



$$\tilde{o}^2 - \tilde{o} - 12$$

| Звезда     | Множители                       |
|------------|---------------------------------|
| Альдебаран | $(2\tilde{o}-1)(\tilde{o}+4)$   |
| Арктур     | $0,1(\tilde{o}-2)(\tilde{o}-3)$ |
| Вега       | $(\tilde{o}-4)(\tilde{o}+3)$    |
| Денеб      | $2(\tilde{o}+1)(\tilde{o}-3)$   |
| Капелла    | $(\tilde{o}-2)(\tilde{o}-3)$    |
| Сириус     | $(3-\tilde{o})(\tilde{o}+2)$    |

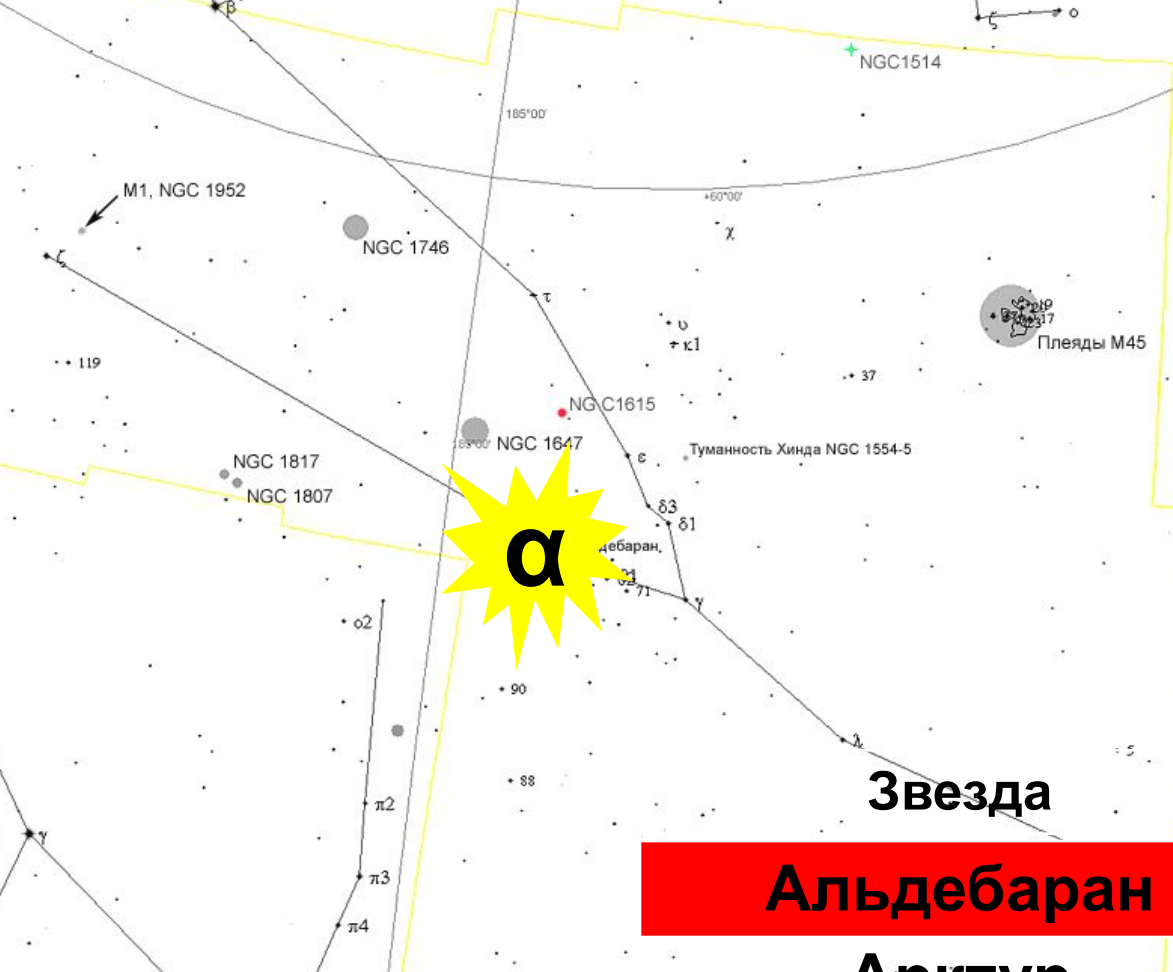
ЛИР

А



$$2 \tilde{\sigma}^2 - 4 \tilde{\sigma} - 6$$

| Звезда       | Множители                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| Альдебаран   | $(2\tilde{\sigma} - 1)(\tilde{\sigma} + 4)$                   |
| Арктур       | $0,1(\tilde{\sigma} - 2)(\tilde{\sigma} - 3)$                 |
| Вега         | $(\tilde{\sigma} - 4)(\tilde{\sigma} + 3)$                    |
| <b>Денеб</b> | <b><math>2(\tilde{\sigma} + 1)(\tilde{\sigma} - 3)</math></b> |
| Капелла      | $(\tilde{\sigma} - 2)(\tilde{\sigma} - 3)$                    |
| Сириус       | $(3 - \tilde{\sigma})(\tilde{\sigma} + 2)$                    |



$$2\tilde{\sigma}^2 + 7\tilde{\sigma} - 4$$

**ТЕЛЕЦ**

|                   | Множители                                 |
|-------------------|-------------------------------------------|
| <b>Звезда</b>     |                                           |
| <b>Альдебаран</b> | $(2\tilde{\sigma}-1)(\tilde{\sigma}+4)$   |
| <b>Арктур</b>     | $0,1(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$ |
| <b>Вега</b>       | $(\tilde{\sigma}-4)(\tilde{\sigma}+3)$    |
| <b>Денеб</b>      | $2(\tilde{\sigma}+1)(\tilde{\sigma}-3)$   |
| <b>Капелла</b>    | $(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$    |
| <b>Сириус</b>     | $(3-\tilde{\sigma})(\tilde{\sigma}+2)$    |

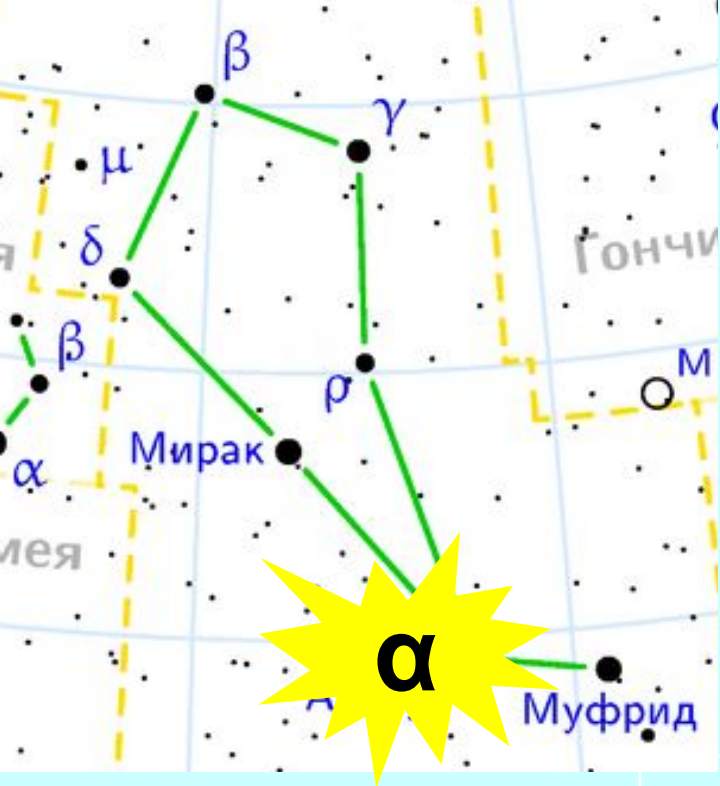


$$-\tilde{o}^2 + \tilde{o} + 6$$

# БОЛЬШОЙ ПЕС

| Звезда     | Множители                       |
|------------|---------------------------------|
| Альдебаран | $(2\tilde{o}-1)(\tilde{o}+4)$   |
| Арктур     | $0,1(\tilde{o}-2)(\tilde{o}-3)$ |
| Вега       | $(\tilde{o}-4)(\tilde{o}+3)$    |
| Денеб      | $2(\tilde{o}+1)(\tilde{o}-3)$   |
| Капелла    | $(\tilde{o}-2)(\tilde{o}-3)$    |
| Сириус     | $(3-\tilde{o})(\tilde{o}+2)$    |

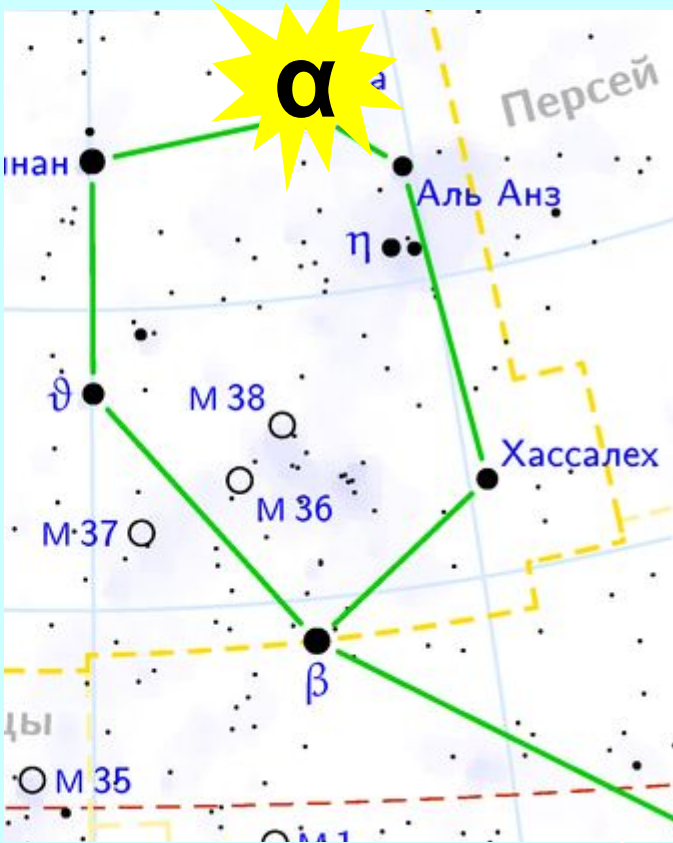




$$0,1\tilde{\sigma}^2 - 0,5\tilde{\sigma} + 0,6$$

**ВОЛОПАС**

| Звезда     | Множители                                 |
|------------|-------------------------------------------|
| Альдебаран | $(2\tilde{\sigma}-1)(\tilde{\sigma}+4)$   |
| Арктур     | $0,1(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$ |
| Вега       | $(\tilde{\sigma}-4)(\tilde{\sigma}+3)$    |
| Денеб      | $2(\tilde{\sigma}+1)(\tilde{\sigma}-3)$   |
| Капелла    | $(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$    |
| Сириус     | $(3-\tilde{\sigma})(\tilde{\sigma}+2)$    |



# ВОЗНИЧИЙ

| Звезда     | Множители                                 |
|------------|-------------------------------------------|
| Альдебаран | $(2\tilde{\sigma}-1)(\tilde{\sigma}+4)$   |
| Арктур     | $0,1(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$ |
| Вега       | $(\tilde{\sigma}-4)(\tilde{\sigma}+3)$    |
| Денеб      | $2(\tilde{\sigma}+1)(\tilde{\sigma}-3)$   |
| Капелла    | $(\tilde{\sigma}-2)(\tilde{\sigma}-3)$    |
| Сириус     | $(3-\tilde{\sigma})(\tilde{\sigma}+2)$    |

В звездные каталоги занесено около 4 млн. звезд. Однако собственные имена имеют лишь наиболее яркие из них. Узнайте, сколько звезд внесено в каталоги под собственными именами. Для этого упростите выражение и найдите его значение при  $\tilde{\sigma} = 545$ .

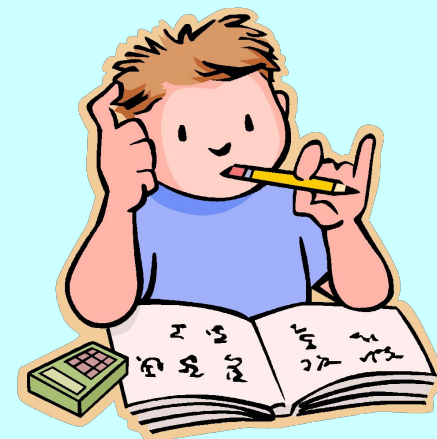
$$\frac{3 \tilde{\sigma}^2 + 9 \tilde{\sigma} - 30}{6 \tilde{\sigma} - 12} = \frac{\tilde{\sigma} + 5}{2}$$



**275**



# Тест



**1. Определите, имеет ли квадратный  
трехчлен  $x^2+4x+7$  корни, и если  
имеет, то сколько:**

- а) имеет один корень;**
- б) не имеет корней,**
- в) имеет два корня.**

**2.Найдите корни квадратного трехчлена**  
 **$x^2-4x+3$ :**

а)  $-3;1$

б)  $-1;3$

в)  $-1;-3$

г)  $1;3$

**3.Разложите на множители квадратный  
трехчлен  $2x^2+4x-6$ :**

а)  $2(x-2)(x+3)$

б)  $2(x-1)(x-3)$

в)  $2(x-1)(x+3)$

г)  $2(x+2)(x+3)$



**4.Разложите на множители квадратный  
трехчлен  $x^2-6x+8$ :**

а)  $(x-4)(x-2)$

б)  $(x+4)(x-2)$

в)  $(x+4)(x+2)$

г)  $(x-4)(x+2)$

**5.Сократите дробь**  $\frac{\tilde{o}^2 - 5\tilde{o} + 6}{\tilde{o}^2 - 4}$

а)  $\frac{\tilde{o} + 3}{\tilde{o} + 2}$

в)  $\frac{\tilde{o} - 3}{\tilde{o} - 2}$

б)  $\frac{\tilde{o} - 3}{\tilde{o} + 2}$

г)  $\frac{\tilde{o} + 3}{\tilde{o} - 2}$

# Проверка

1 — в

2 — г

3 — в

4 — а

5 — б



# Оценка

5 баллов — «5»

4 балла — «4»

3 балла — «3»

меньше 3 баллов — «2»



# *Вырази свое настроение*

- Мне все понятно, у меня все получается!
- У меня еще есть ошибки, но я стараюсь!
- Я ничего не понимаю, у меня ничего не получается!



# Домашнее задание

Составить тест по теме  
«Квадратный трехчлен».



# Литература

1. Ковалева С.П. Алгебра 9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. – Волгоград: Учитель,2005
2. Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Алгебра 9 класс. Задания для обучения и развития учащихся. – М.:Интеллект – Центр,2008
3. Гимнастика для глаз на основе  
[http://it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=5025&d\\_no=114632&ext=http%3a%2f%2fuchiiki.ucoz.ru%2fload%2f0-0-0-75-20](http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=5025&d_no=114632&ext=http%3a%2f%2fuchiiki.ucoz.ru%2fload%2f0-0-0-75-20)
4. <http://office.microsoft.com/ru-ru/images/results.aspx?qu=%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0&origin=FX010132103#ai:MC900391518|>
5. <http://office.microsoft.com/ru-ru/images/results.aspx?qu=%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D0%B0&origin=FX010132103#ai:MC900432592|>
6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Canis\\_major\\_constellation\\_map\\_ru\\_lite.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Canis_major_constellation_map_ru_lite.png)
7. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Bo%C3%B6tes\\_constellation\\_map\\_ru\\_lite.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Bo%C3%B6tes_constellation_map_ru_lite.png)
8. <http://www.shvedun.ru/images/constell/taurus/taurus.gif>
9. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/72/Cygnus\\_constellation\\_map\\_ru\\_lite.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/72/Cygnus_constellation_map_ru_lite.png)
0. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Lyra\\_constellation\\_map\\_ru\\_lite.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f3/Lyra_constellation_map_ru_lite.png)