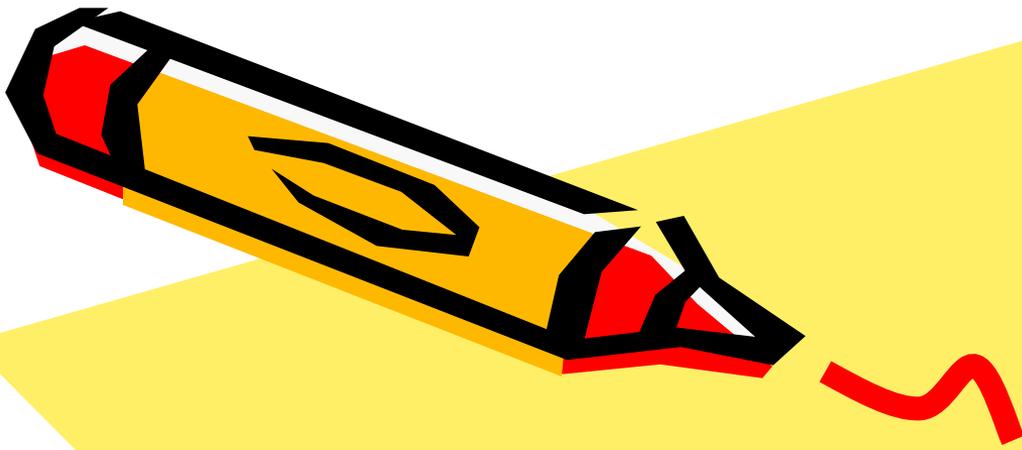
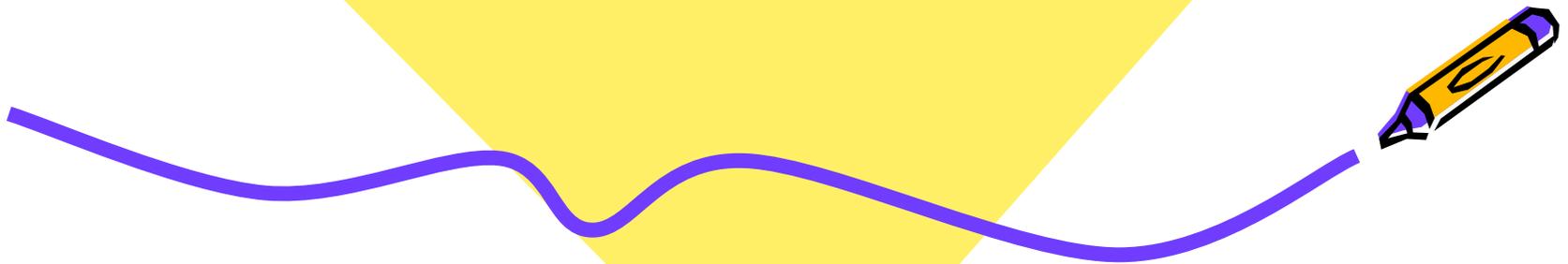


Авт. Зинченко Г.Н.



ГОТОВИМСЯ К ГИА!

9 класс

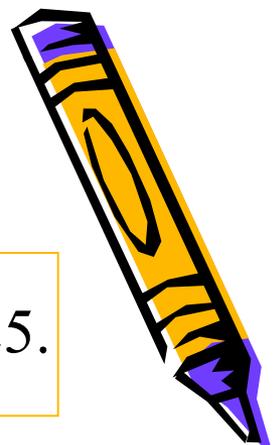


Тест 5, часть 1

Все будет хорошо...

1. Сравниваем числа!

Укажите наименьшее из чисел $-1,2; -2,1; -\frac{5}{4}; -1,25.$

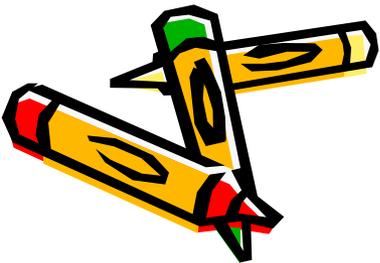


1) $-1,2;$

2) $-\frac{5}{4};$

3) $-2,1;$

4) $-1,25.$



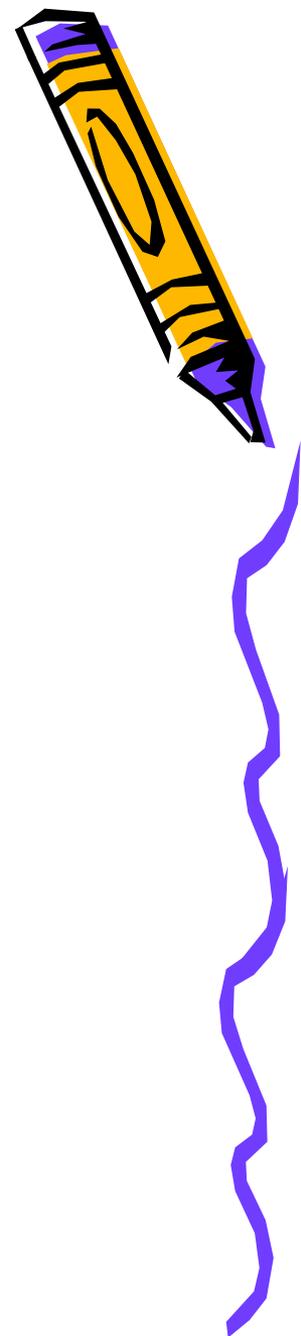
2. Степень с целым показателем

На покраску забора площадью $3,5 \cdot 10^2 \text{ м}^2$ расходуется $1,2 \cdot 10^3 \text{ кг}$ краски. Определите, сколько в среднем килограммов краски расходуется на окрашивание 1 м^2 поверхности забора.

- 1) 0,29 2) 0,34 3) 2,91 4) 3,43

Решение:

$$\frac{1,2 \cdot 10^3}{3,5 \cdot 10^2} \approx 0,343 \cdot 10 \approx 3,43 \text{ (кг)}$$



3. Процент

Папа положил на счет в Сбербанк 10000 руб. В соответствии с договором, заключенным с банком, каждый месяц его счет увеличивается на 1,3% от суммы, находящейся на счету. Через 4 месяца папа решил снять со счета все накопившиеся проценты. Какую сумму может снять папа, если в течение четырех месяцев дополнительных вложений он не делал?

- 1) 261,69р. 2) 390,00р. 3) 395,09р. 4) 530,23р.

Решение:

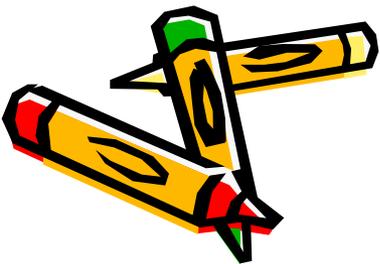
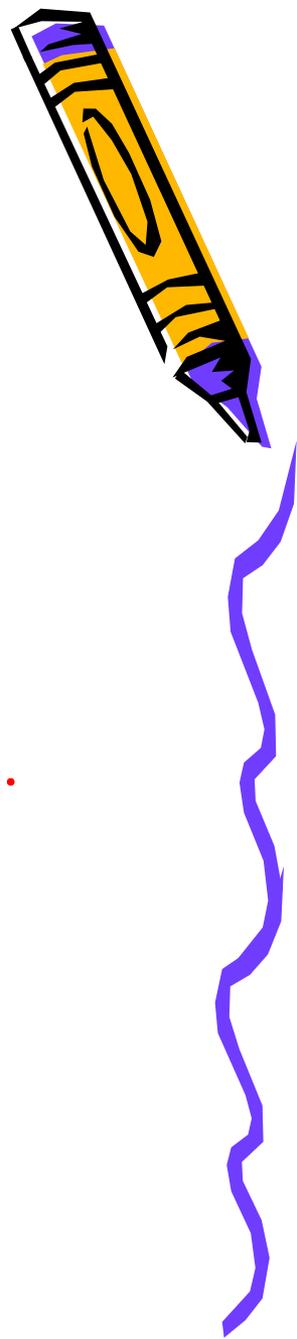
$$1 \text{ месяц: } 10000 \cdot 1,013 = 10130;$$

$$2 \text{ месяц: } 10130 \cdot 1,013 = 10261,69;$$

$$3 \text{ месяц: } 10161,69 \cdot 1,013 = 10395,09;$$

$$4 \text{ месяц: } 10395,09 \cdot 1,013 = 10530,23$$

$$10000 \cdot 1,013^4 = 10530,23$$



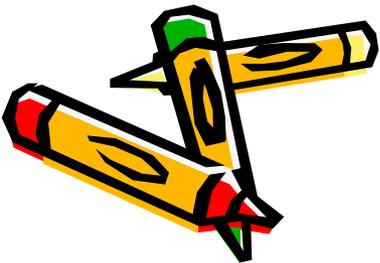
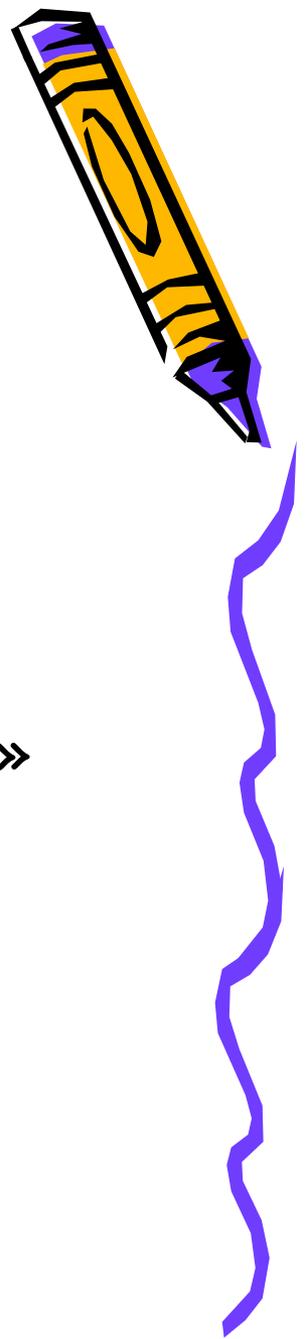
4. Вычисление значения выражения

Зная расстояние от кончика среднего пальца до локтевого сгиба («локоть»), человек может приблизительно измерить длину веревки t по формуле $t = n l$, где n - число «локтей», l - длина «локтя». Чему равна длина «локтя», если было измерено 12 м веревки, в которой число «локтей» равно 25? Ответ запишите в сантиметрах.

Решение:

$$1200 \text{ см} : 25 = 48 \text{ см}$$

Ответ: 48 см



5. Буквенное выражение

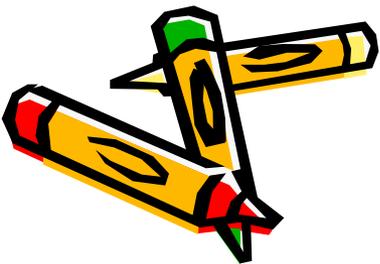


Даны буквенные выражения:

$$A) \frac{3-x}{x+1}; \quad B) \frac{1}{x+1} - 1; \quad B) \frac{x+1}{x-1}.$$

Какие из этих выражений **не имеют** смысла при $x = -1$?

- 1) Только В; **2) А и Б;** 3) Б и В; 4) А и В.



6. Любимые алгебраические дроби

Укажите выражение, тождественно равное дроби

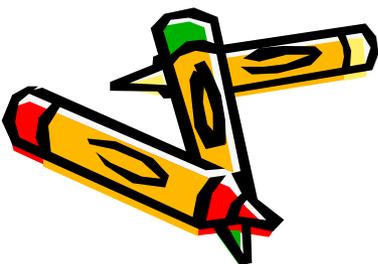
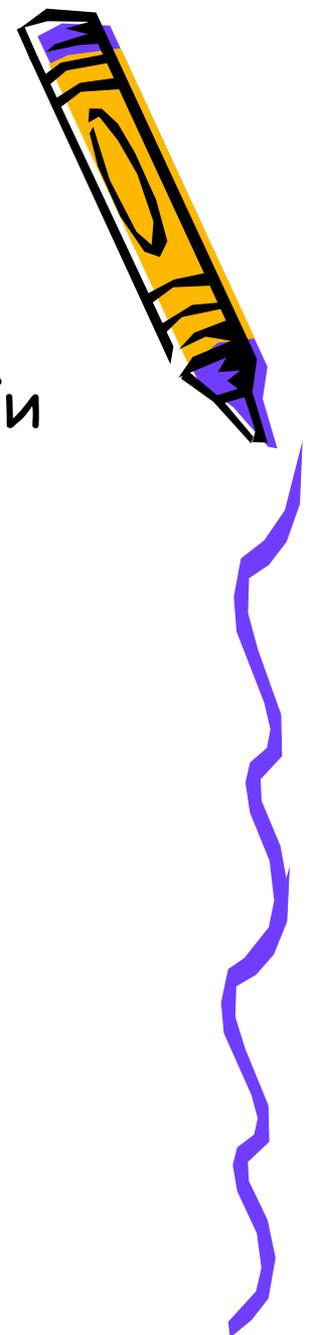
$$\frac{4-3x}{1-x}$$

1) $\frac{3x-4}{x-1}$

2) $-\frac{4-3x}{1-x}$

3) $-\frac{3x-4}{x-1}$

4) $\frac{3x-4}{1-x}$



7.Выражение с арифметическим корнем

Найдите значение выражения

$$\frac{14}{(7\sqrt{2})^2}$$

1) 1

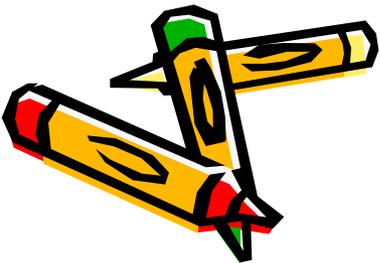
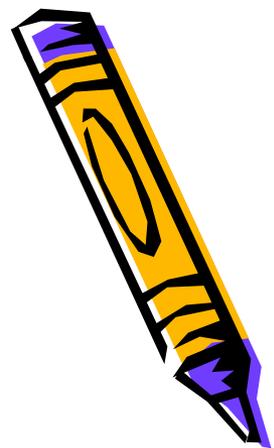
2) $\frac{1}{2}$

3) $\frac{1}{7}$

4) $\frac{1}{14}$

Решение:

$$\frac{14}{(7\sqrt{2})^2} = \frac{14}{49 \cdot 2} = \frac{1}{7}$$



8. Тождественные преобразования выражений



Упростить выражение

$$3x(2x - 5) - (x + 7)^2$$

$$1) 6x^2 - x + 7$$

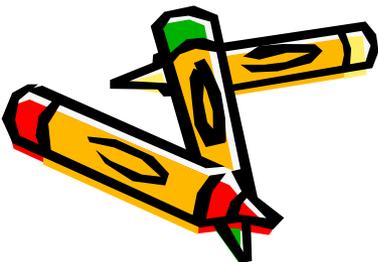
$$2) 5x^2 - 29x - 49$$

$$3) -x^2 - 8x - 54$$

$$4) 5x^2 - 14x - 64$$

Решение:

$$3x(2x - 5) - (x + 7)^2 = 6x^2 - 15x - x^2 - 14x - 49 = 5x^2 - 29x - 49$$



9. Квадратные уравнения

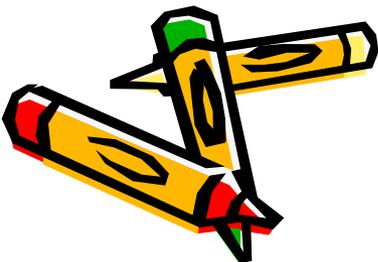
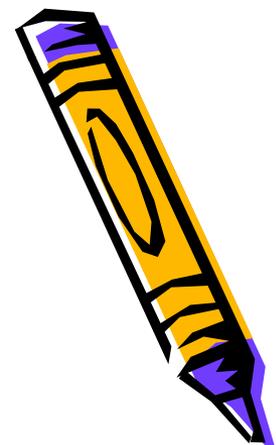
Решите уравнение: $2x^2 + 9x - 5 = 0$

Решение:

$$a = 2, b = 9, c = -5, D = b^2 - 4ac = 9^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-5) = 121.$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-9 \pm 11}{4}; x_1 = 0,5; x_2 = -5.$$

Ответ: $x = 0,5$ и $x = -5$.



10. Найди координаты точки пересечения, решив систему уравнений!

Вычислите координаты точки А.

Решение:

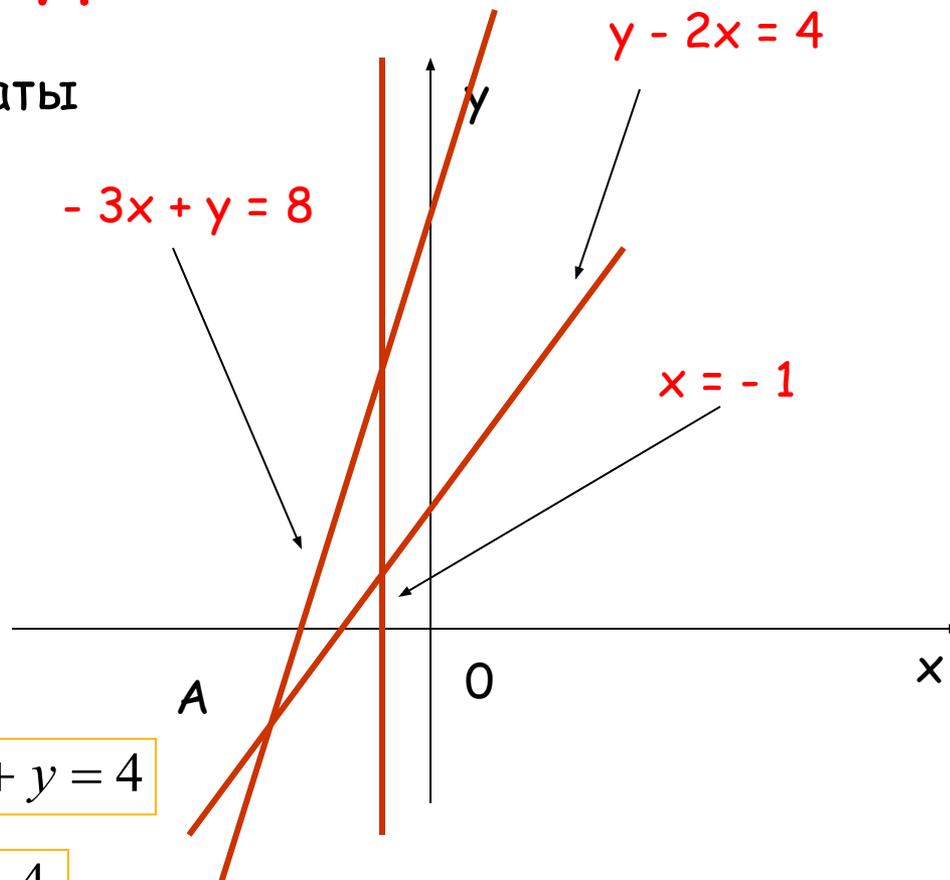
$$\begin{cases} -3x + y = 8, \\ -2x + y = 4. \end{cases}$$

$$-x = 4,$$

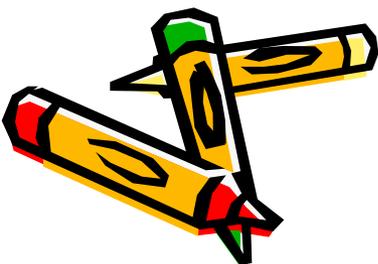
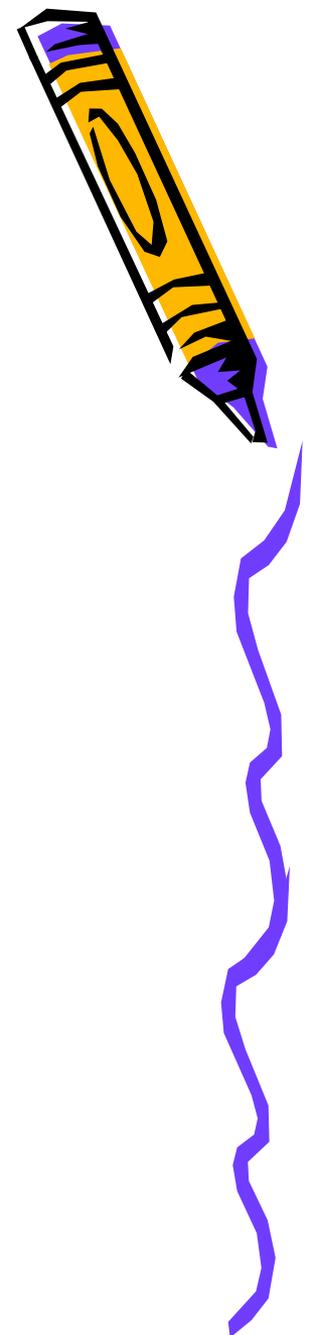
$$x = -4,$$

$$-2 \cdot (-4) + y = 4$$

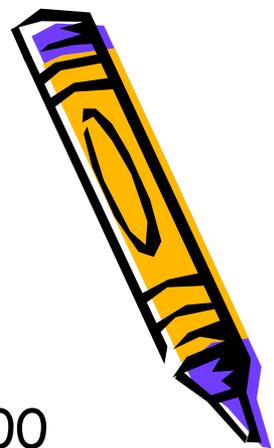
$$y = -4.$$



Ответ: $\boxed{(-4; -4)}$



11. Составь уравнение по условию задачи!



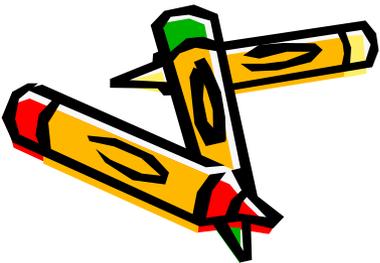
За 3 кг картофеля и один лимон покупатель заплатил 100 рублей. Сколько стоит лимон, если известно, что его стоимость на 10 рублей меньше стоимости 1 кг картофеля? Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой x обозначена стоимость лимона в рублях.

$$1) 3(x - 10) + x = 100;$$

$$2) 3(x + 10) = 100 - x;$$

$$3) \frac{x + 10}{3} = \frac{x}{100};$$

$$4) 10x - 3(x + 1) = 100.$$



12. Исследование неравенств

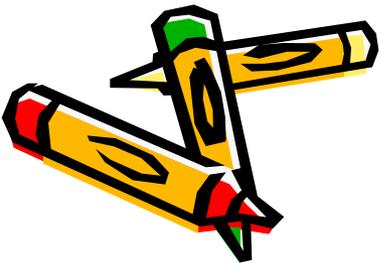
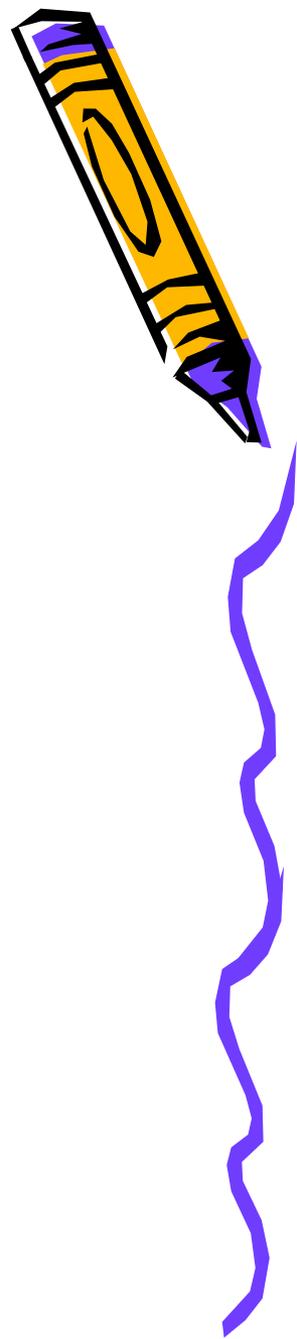
Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях a и b , удовлетворяющих условию $-a \leq b$?

1) $b - a \geq 0$

2) $a \leq b$

3) $-b \leq a$

4) $b - a \leq 0$



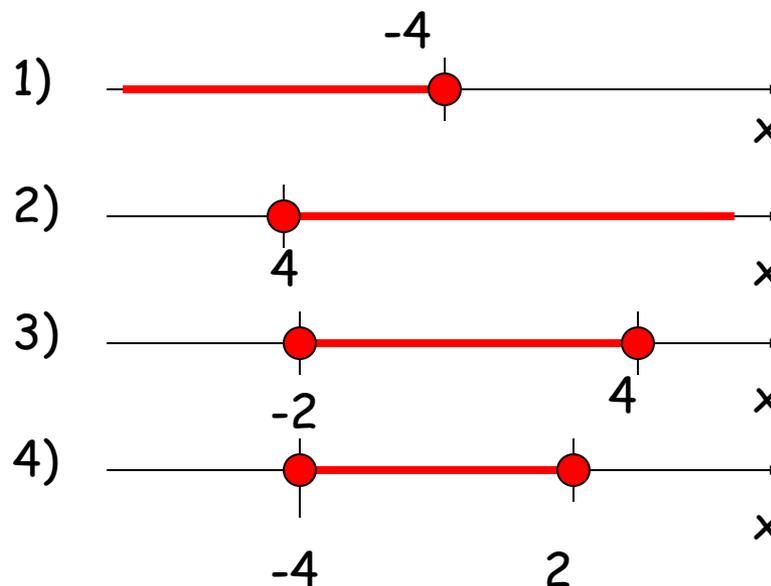
13. Линейные неравенства и ИХ СИСТЕМЫ

Для каждой системы неравенств укажите номер рисунка, на котором изображено множество ее решений.

$$A) \begin{cases} x - 4 \geq 0 \\ x - 2 \geq 0 \end{cases}$$

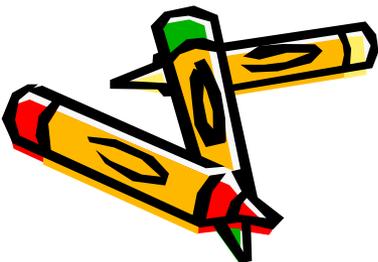
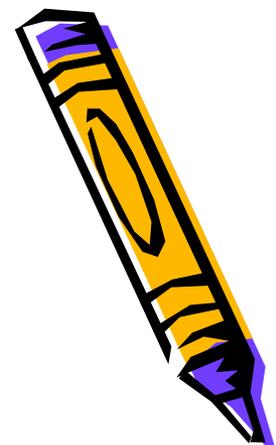
$$B) \begin{cases} -4 - x \geq 0, \\ 2 + x \leq 0; \end{cases}$$

$$B) \begin{cases} x - 4 \leq 0, \\ -x - 2 \leq 0. \end{cases}$$



Ответ:

A	Б	В
2	1	3



14. Прогрессии

Геометрическая прогрессия задана условиями

$$b_4 = -8, b_{n+1} = 2b_n$$

Чему равен первый член этой прогрессии?

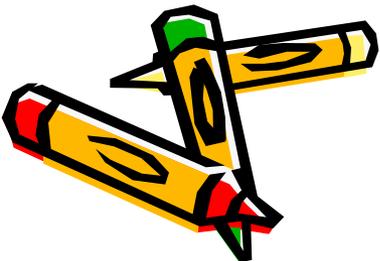
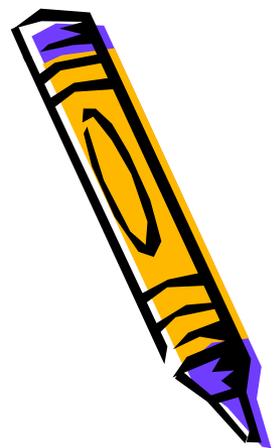
- 1) 1; 2) - 1; 3) 2; 4) - 4.

Решение:

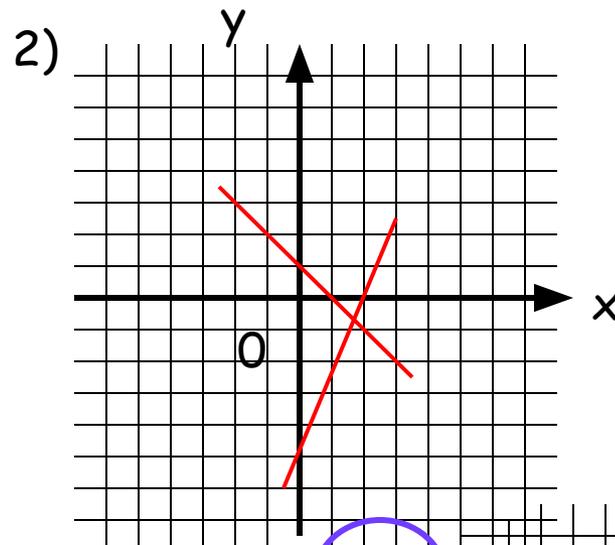
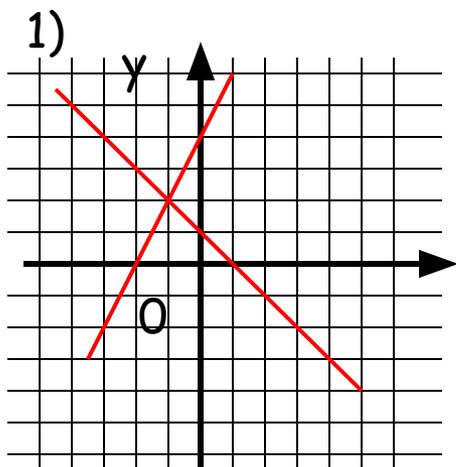
$$\frac{b_4}{2} = \frac{-8}{2} = -4 = b_3$$

$$\frac{b_3}{2} = \frac{-4}{2} = -2 = b_2$$

$$\frac{b_2}{2} = \frac{-2}{2} = -1 = b_1$$



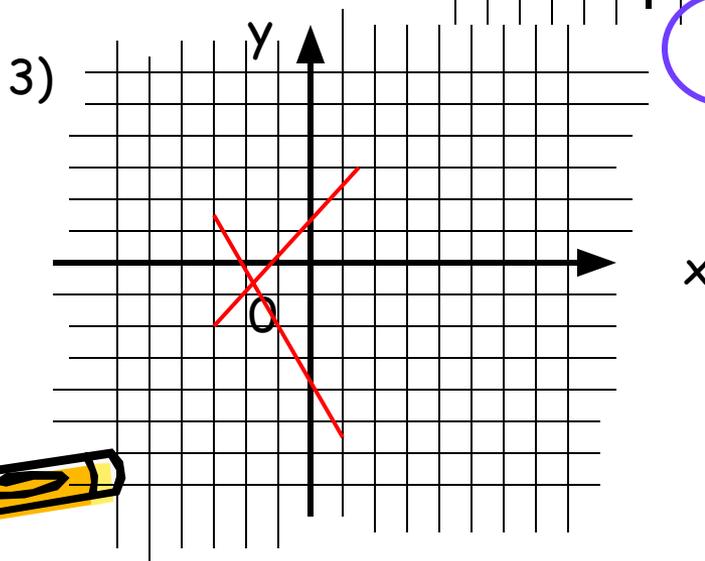
15. Графики функций



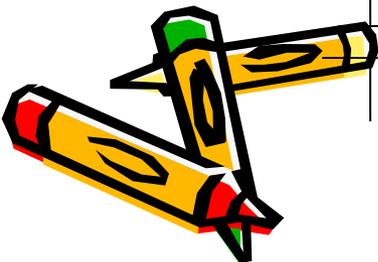
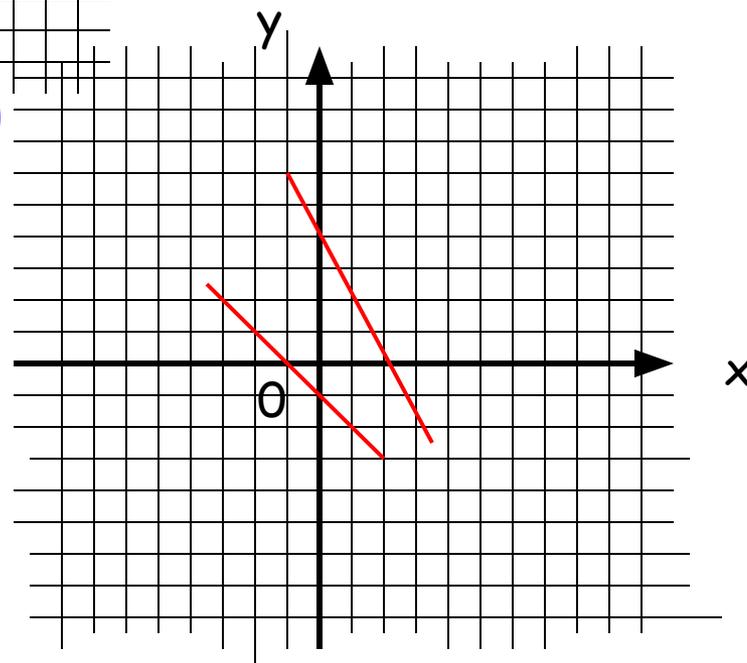
На каком из
рисунков
изображены
графики
функций

$$y = -2x + 4 \text{ и}$$

$$y = -x - 1$$



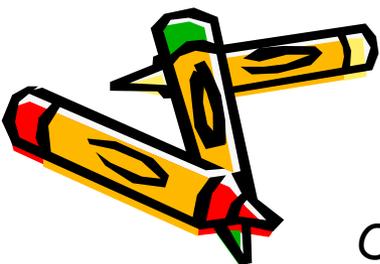
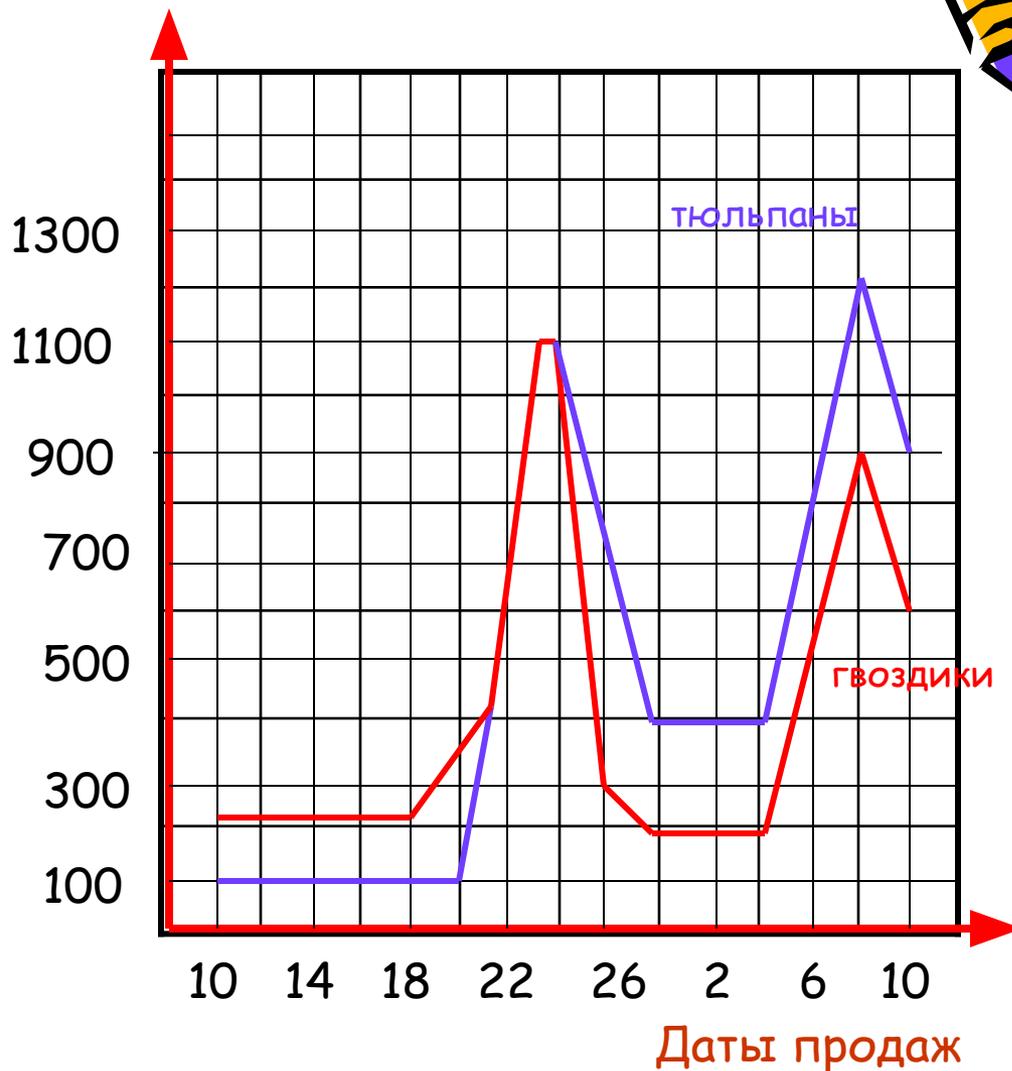
4)



16. График реальной зависимости

На графиках отражены показатели продаж тюльпанов и гвоздик в период с 10 февраля по 10 марта. Укажите длину наибольшего непрерывного промежутка времени (в днях), в течение которого тюльпанов и гвоздик продавали одинаковое количество.

К
о
л
и
ч
е
с
т
в
о
п
р
о
д
а
н
н
ы
х
ц
в
е
т
о
в



Ответ: _____

4