

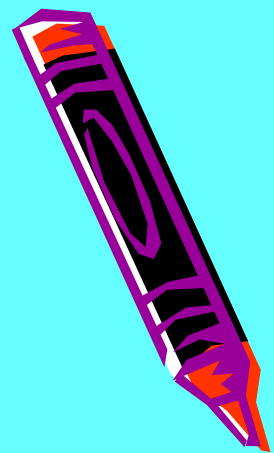


РЕШЕНИЕ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

УЧИТЕЛЬ ВОЛОСОЖАР М.И.



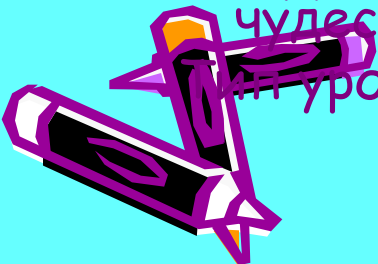
ЦЕЛИ УРОКА:



- 1.Обучающая
 - обобщить и систематизировать знания учащихся о решении квадратных уравнений по формуле;
 - закрепить умение применять формулы для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения;
- 2.Развивающая
 - развитие элементов творческой деятельности учащихся;
 - развитие логического мышления учащихся.
- 3.Воспитательная
 - формирование у школьников самостоятельности мышления;
 - формировать умение общаться в коллективе.

Оборудование: таблица кодов, карточки для игры «Поле чудес», магнитная доска, сигнальные карточки, жетоны.

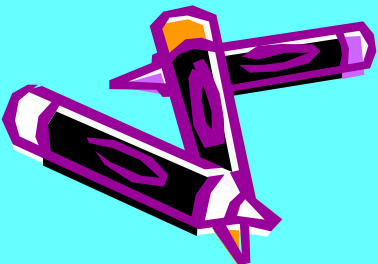
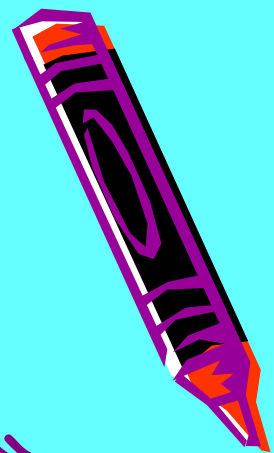
Тип урока: урок обобщения и систематизации.



Ход урока.

- 1 этап. «Настроимся на урок!».

Учитель приветствует класс,
называет тему и цели урока.

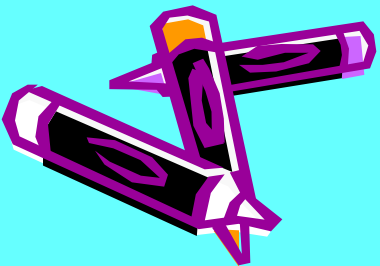


Подготовка к путешествию

1. Какие уравнения называются квадратными?
2. Какие уравнения называются неполными квадратными уравнениями?
3. Какие квадратные уравнения называются приведенными?
4. Какое выражение называется дискриминантом?
5. Как зависит число корней квадратного уравнения от дискриминанта?

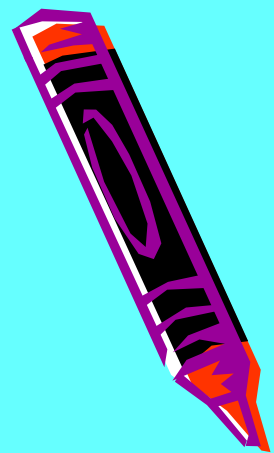
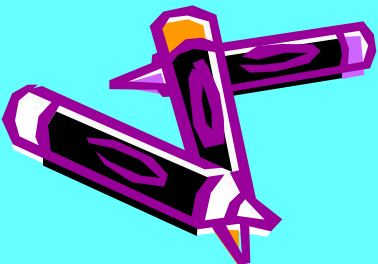
Математическая разминка

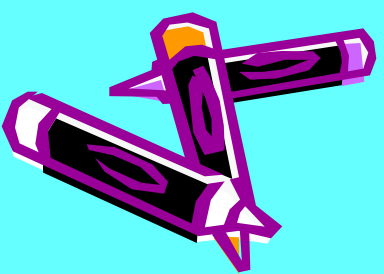
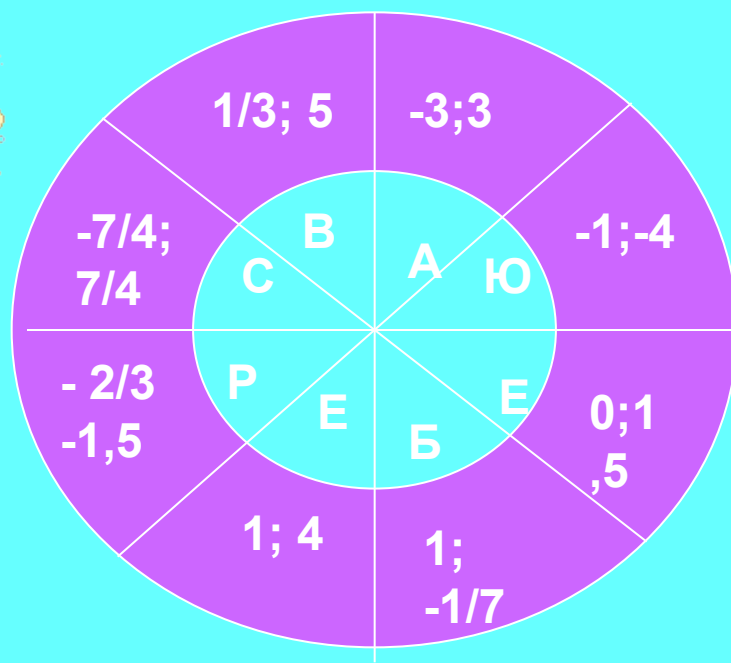
- Найдите корни уравнения:
- а) $(x-4)(x+5)=0$;
- б) $x(x+8)=0$;
- в) $x^2-5x=0$;
- г) $4x^2-9=0$;
- д) $2x^2+5x+3=0$;
- е) $5x^2+9x+4=0$.

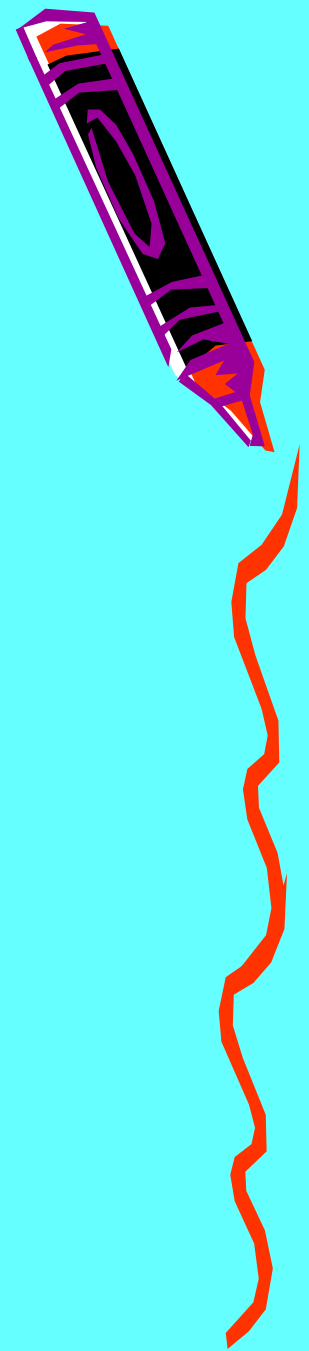


Игра «Путешествие за сокровищами»

- После долгих поисков Генри нашел на чердаке карту, на которой было указано, где дед Родригес спрятал свои сокровища.
- Приплыв на остров, отмеченный на карте, Генри увидел на дереве надпись «Двигайся!», математические уравнения и круг со странными надписями:







• Решите уравнения:

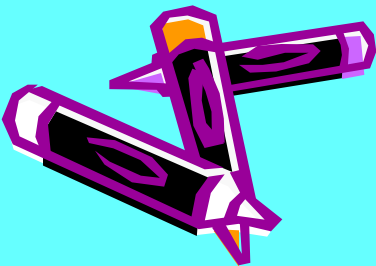
• 1. $16x^2 - 49 = 0$

• 2. $2x^2 - 3x = 0$

• 3. $3x^2 - 16x + 5 = 0$

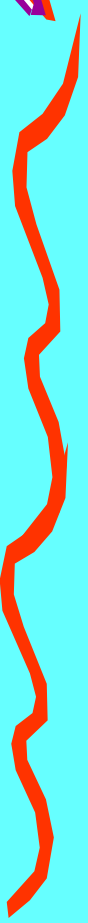
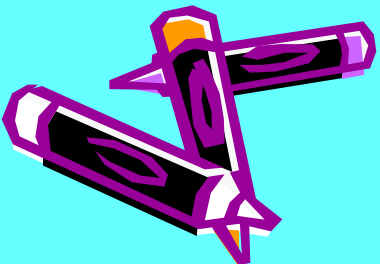
• 4. $(x-4)(x+4) = 5x+20$

• 5. $2x^2 + x/3 - 2 - 3x/4 = x^2 - 6/6$



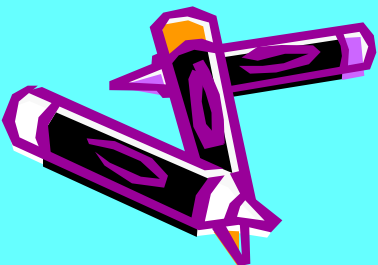


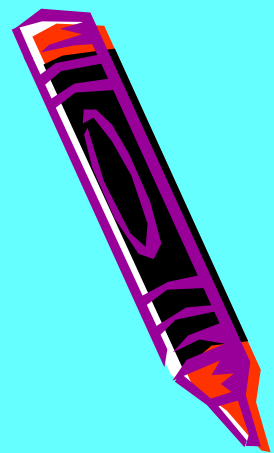
- Чтобы узнать сколько метров нужно пройти на север, Генри должен правильно решить следующее задание:
- При каком значении m один из корней уравнения $3x^2 - 21x - m = 0$ равен -4 ?



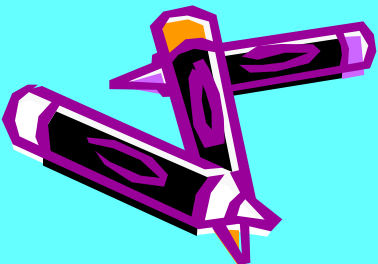


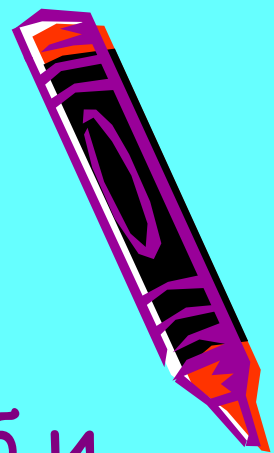
- Решение
- Если $x=4$, $3(-4)^2-21(-4)-m=0$,
- $48+84-m=0$,
- $m=132$.
- Ответ:132



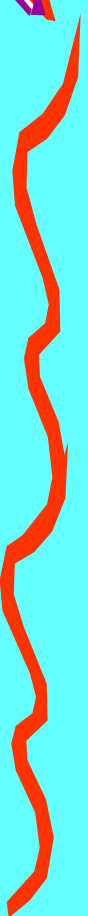
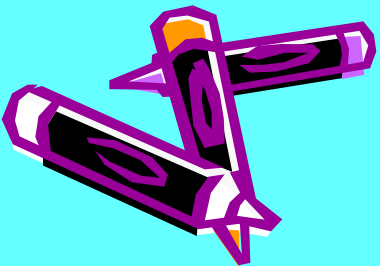


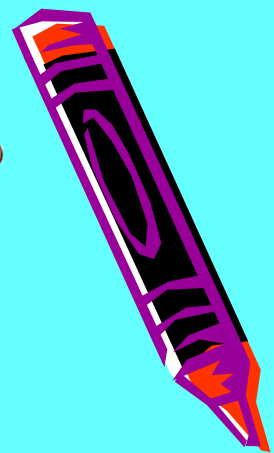
- Пройдя на север 132м, Генри увидел мост через реку, который охранял модульный дракон.
- Чтобы пройти через мост нужно решить следующие уравнения:
 - 1) $x^2 + 5|x| - 6 = 0$;
 - 2) $x^2 + x^2 / |x| - 6 = 0$.



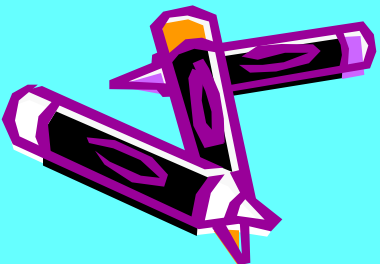


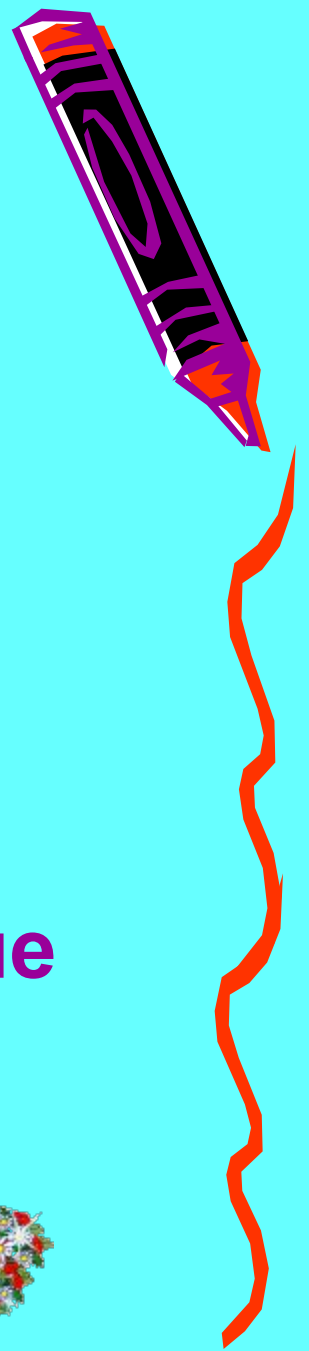
- Пройдя мост Генри увидел столб и на нем висела какая-то странная табличка. Буквы на ней были написаны вперемежку с цифрами.
- Только отгадав слово можно было пройти дальше



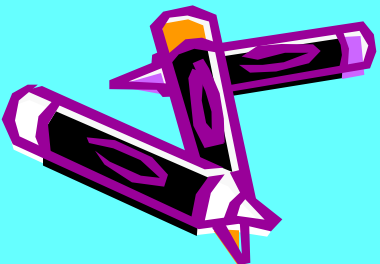


Б	Р	А	Х	-12 12	А	Г	У	П	0:3	А
---	---	---	---	-----------	---	---	---	---	-----	---



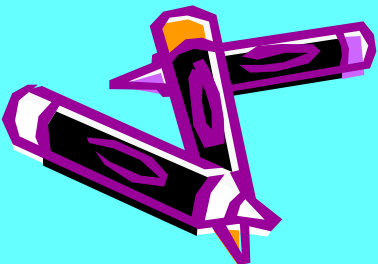
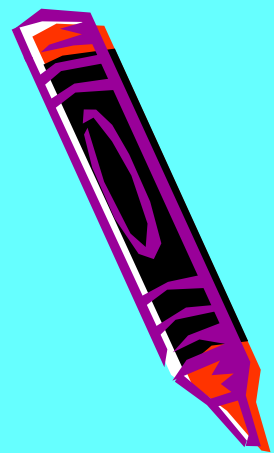


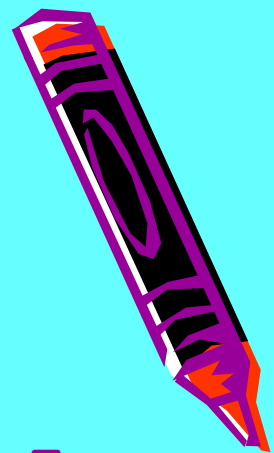
- Следует выполнить следующее задание:
- 1) При каком значении m уравнение имеет один корень?
$$3x^2 + mx + 12 = 0$$
- 2) При каком значении b уравнение $x^2 - 2bx + 3b = 0$ имеет один корень?



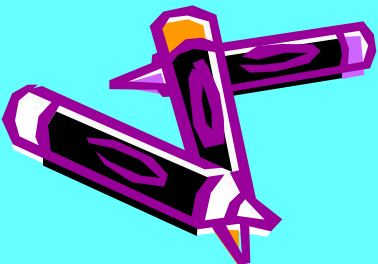
Квадратные уравнения в Индии

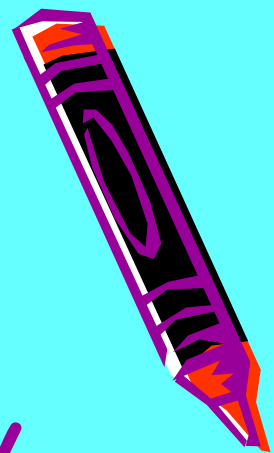
- Задачи на квадратные уравнения встречаются в астрономическом трактате «Ариабхаттиам», составленном в 499г индийским математиком и астрономом Ариабхаттой. Другой индийский ученый Брахмагупта (7в.) изложил общее правило решения квадратных уравнений. Правило Брахмагупта по существу совпадает с современным.
- В древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач. В одной из старинных индийских книг говорится по поводу таких соревнований следующее: «Как солнце блеском своим затмевает звезды, так ученый человек затмит славу другого в народных собраниях, предлагая и решая алгебраические задачи».



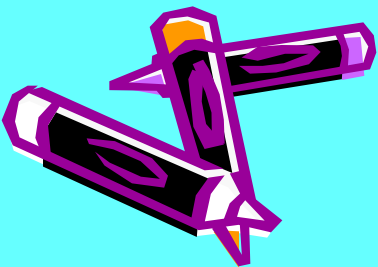


- Задачи часто облекались в стихотворную форму.
- Вот одна из задач знаменитого индийского математика 7в. Бхаскары.
- Обезьянок резвых стая
- Власть поевши , развлекалась.
- Их в квадрате часть восьмая
- На поляне забавлялась,
- А двенадцать по лианам
- Стали прыгать, повисая...
- Сколько ж было обезьянок,
- Ты скажи мне, в этой стае?
- Сумма корней данного квадратного уравнения подскажет, сколько метров нужно пройти на запад.

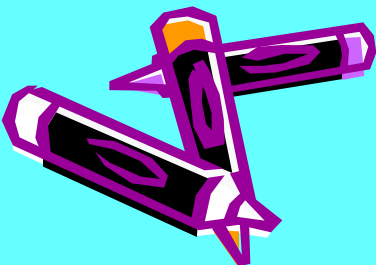


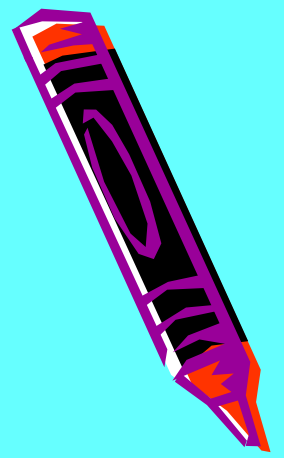


- Через 64м Генри увидел пещеру, а у входа огромный камень. На камне написано: «Отодвинь и ты найдешь в яме шкатулку с сокровищами». Но чтобы отодвинуть камень надо было знать код. Отгадать его нам поможет следующий тест.



Проверочный тест





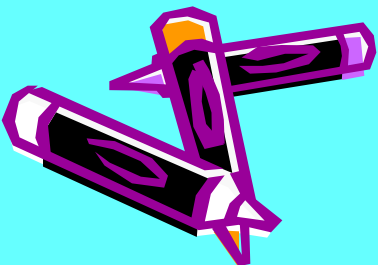
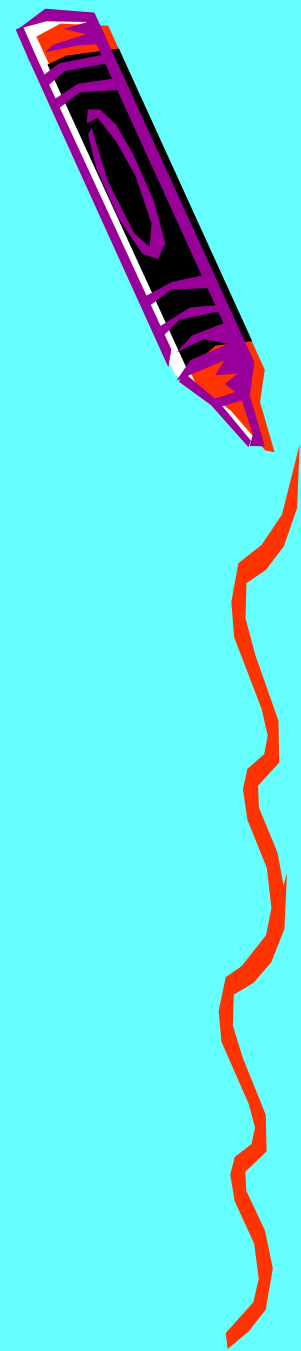
• 1. Уравнение вида $ax^2+bx+c=0$ называется квадратным, если....

- 1) 1) _____ 1) _____ 1) _____ $a \neq 0$;
- 2) _____ 2) _____ $a = 0$;
- 3) _____ 3) _____ $a = 1$.



- Правильно

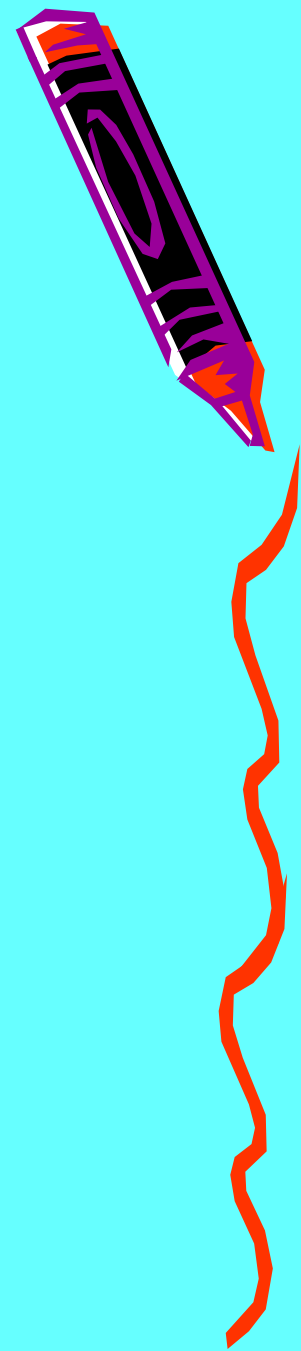
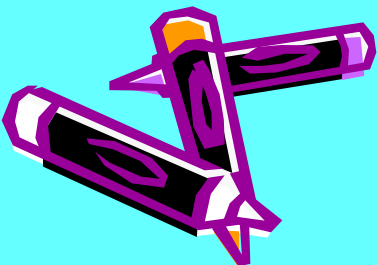
Вперед



- Не правильно



НАЗАД



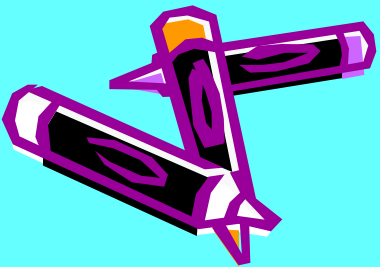
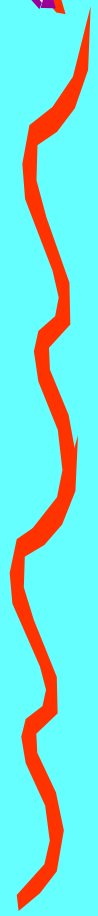
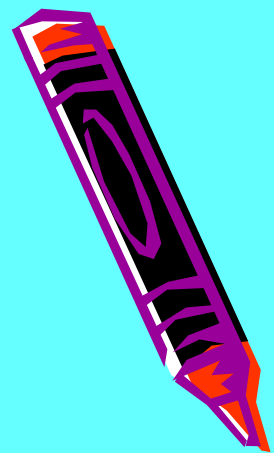


• 2. Уравнение называется приведенным, если...

• 1) 1) _____ $b=0$;

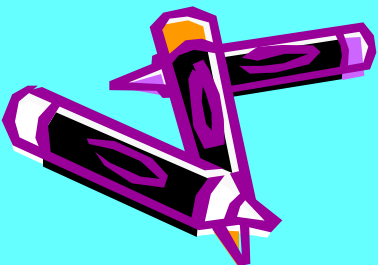
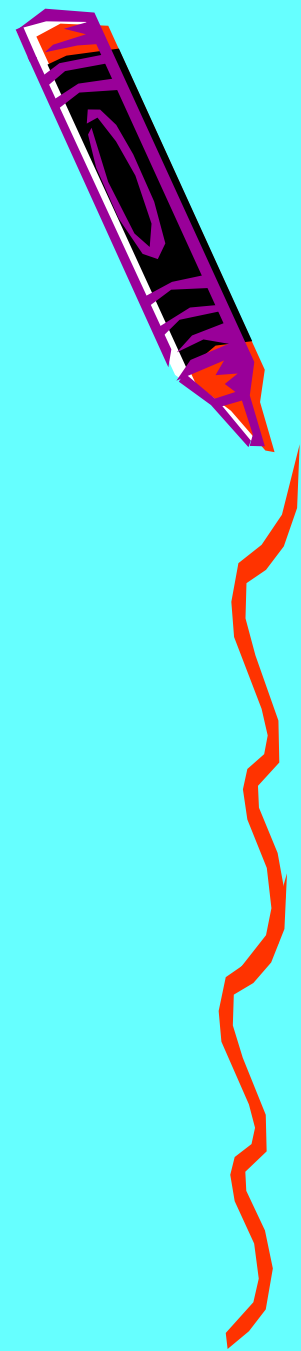
• 2) _____ 2) _____ $a=1$;

• 3) _____ 3) _____ $c=0$.



- Правильно

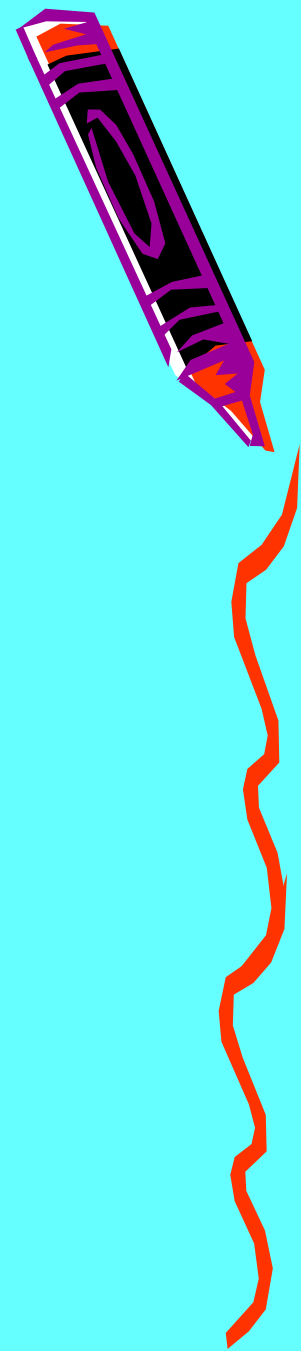
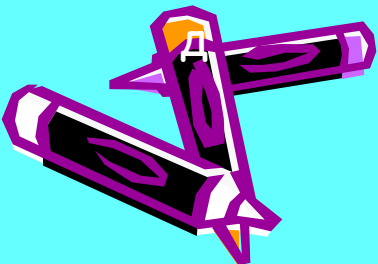
Вперед*****




- Не правильно

Н
а назад

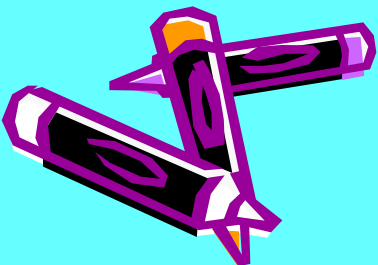
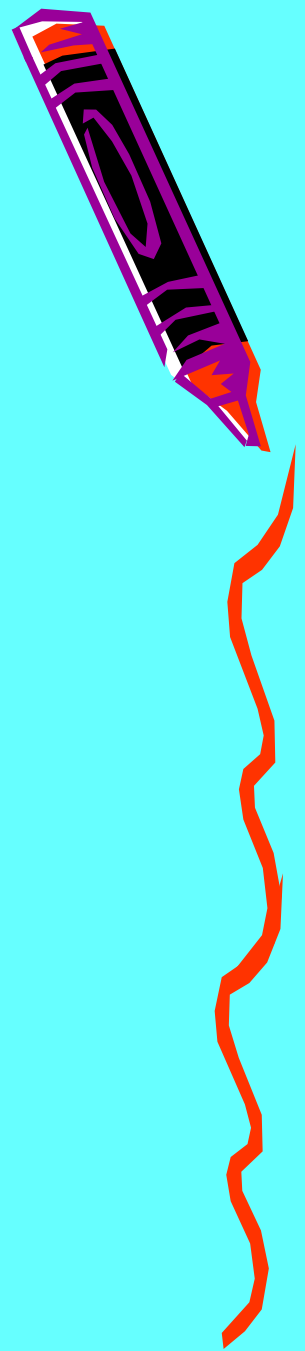
з
а
д





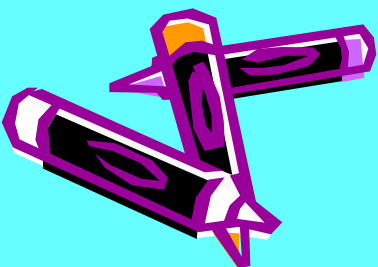
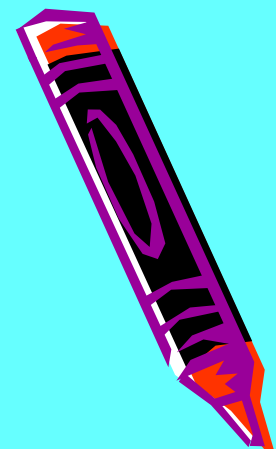
3. Квадратное уравнение может иметь противоположные корни, если....

- 1) 1) _____ $c=0$;
- 2) 2) _____ $b=0$;
- 3) _____ $c=0$ и $b=0$.



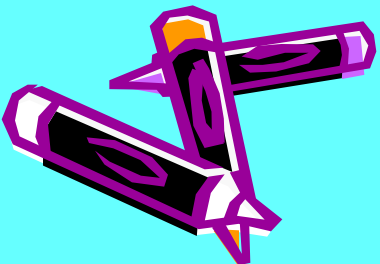
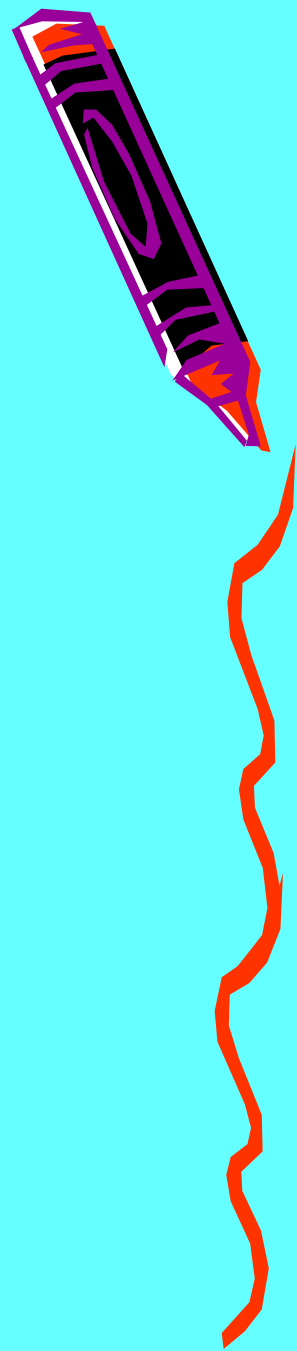
- Правильно

вперед**



- Не правильно

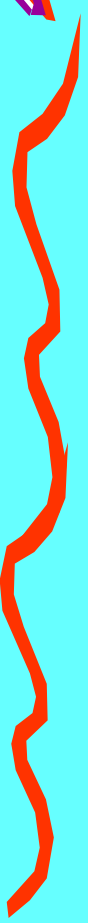
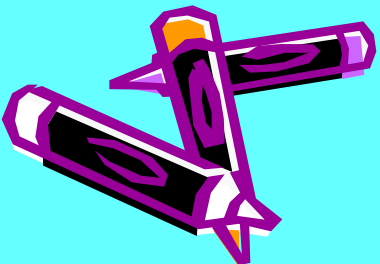
Назад





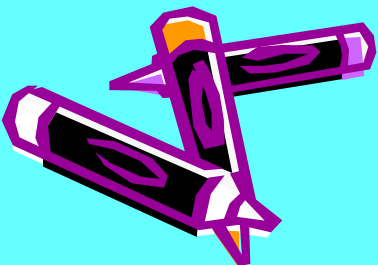
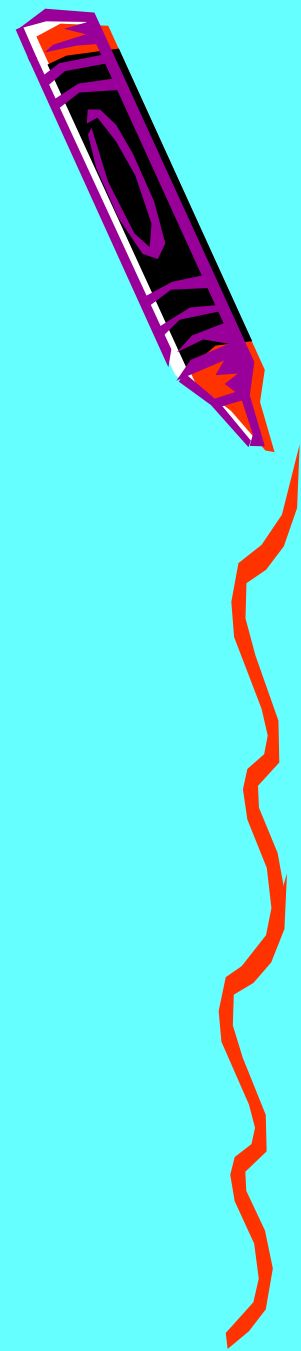
• 4. Указать правильный ответ при решении уравнения $5x^2+3=0$.

- 1) _____ решения нет;
- 2) _____ $\pm\sqrt{-3/5}$;
- 3) _____ $\pm\sqrt{3/5}$.



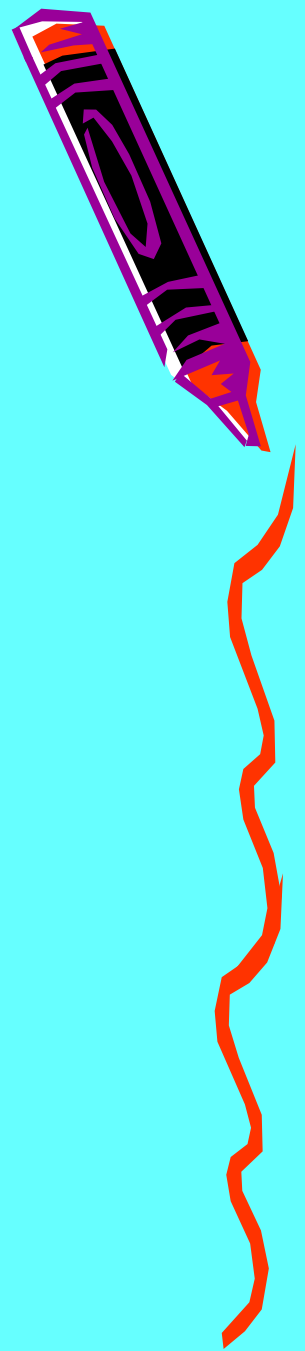
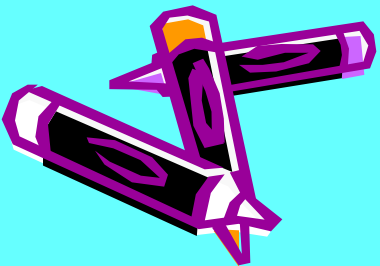
- Правильно

Вперед**



- Не правильно

назад



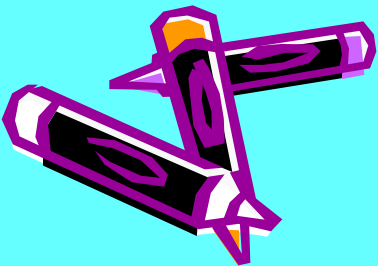
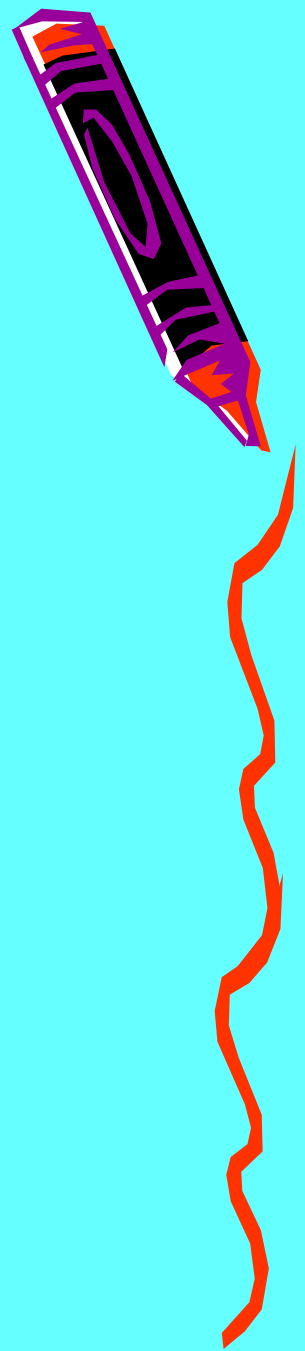
☆ • 5. Найти корни уравнения

• $14x^2 - 17x + 3 = 0.$

• 1) $1; 3/14;$

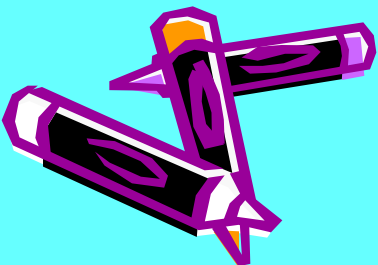
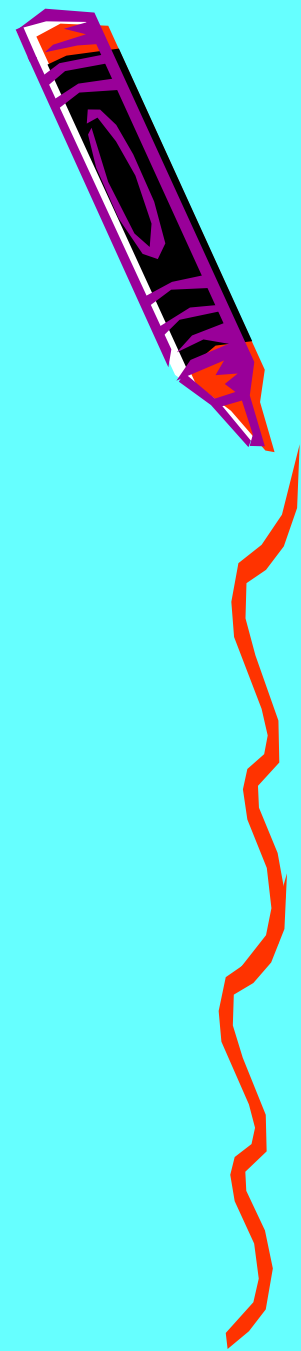
• 2) $^{-1}; -3/14;$

• 3) $3; 1/14;$



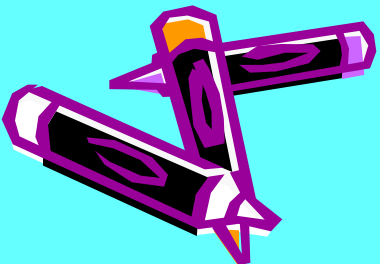
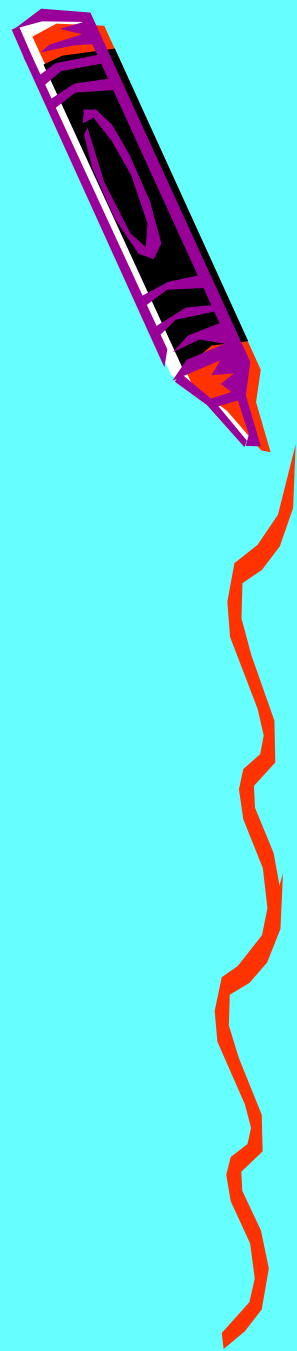
- Правильно

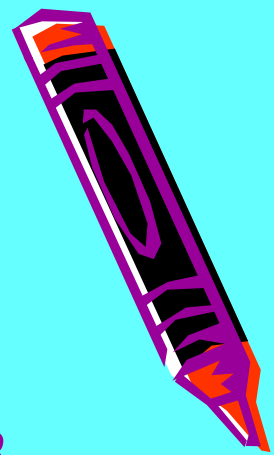
ВПЕРЕД



- Не правильно

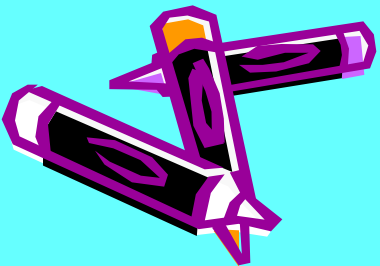
НАЗАД





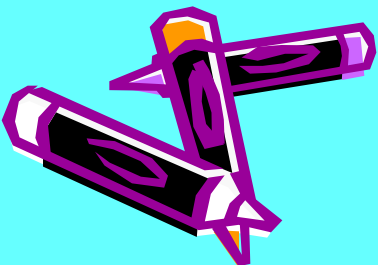
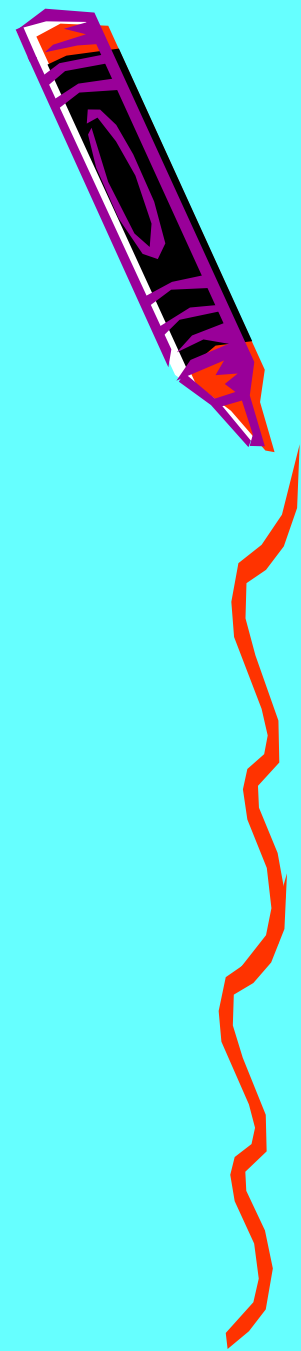
• 6. При каком значении m один из корней уравнения $3mx^2 - 2x + 4 - 5m$ равен нулю?

- 1) _____ $m = -4/5$;
- 2) _____ $m = 4/5$;
- 3) _____ $m = 0$.



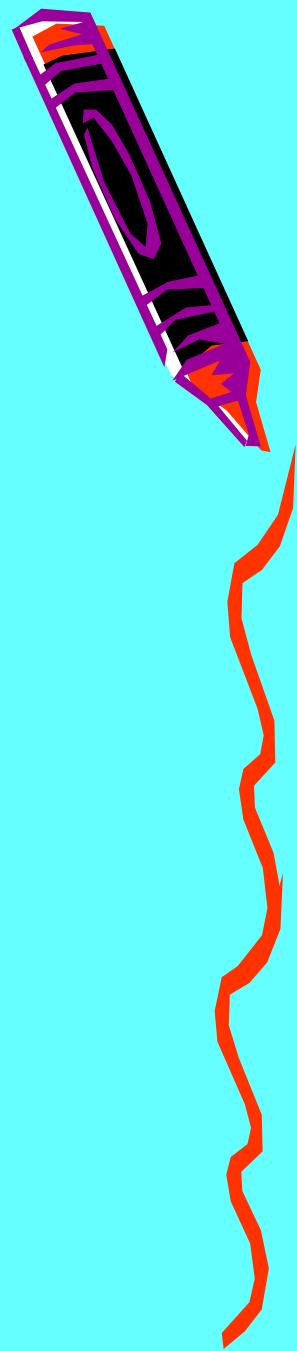
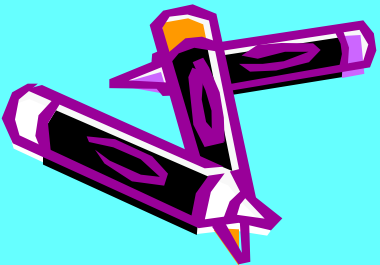
• Правильно


вперед



- Не правильно

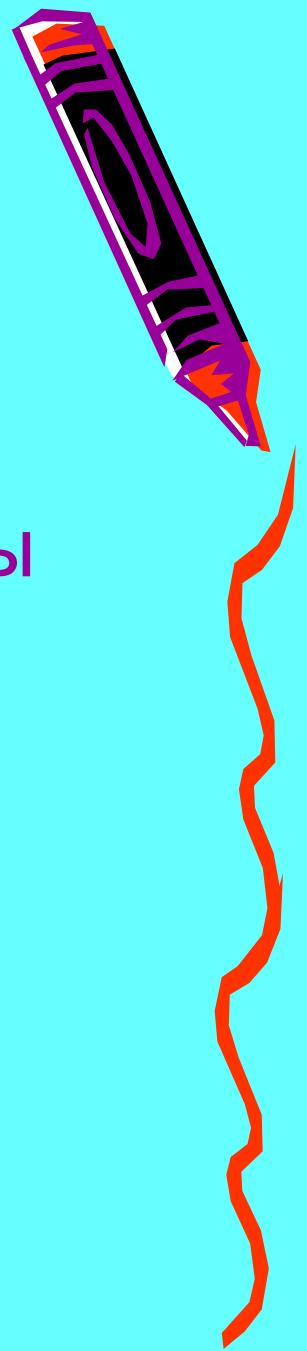
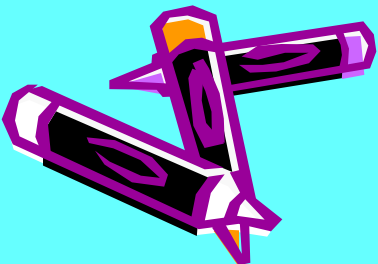
назад





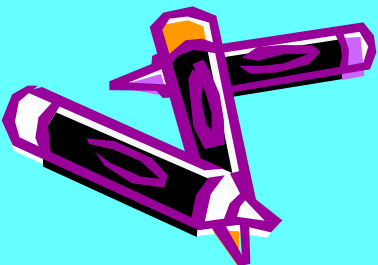
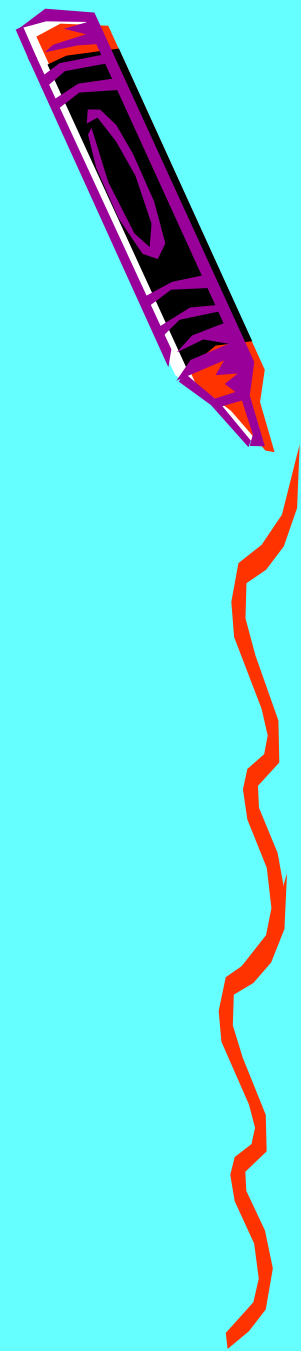
• 7. При каком значении b корни уравнения $5x^2 + 4(b-8)x - 3 = 0$ будут равны по абсолютной величине?

- 1) 1) _____ $b=8$;
- 2) _____ $b=-8$;
- 3) _____ $b=4$.



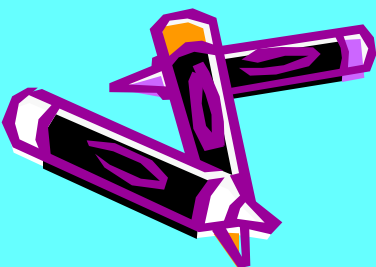
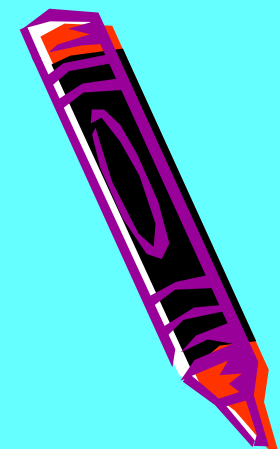
- Правильно

вперед

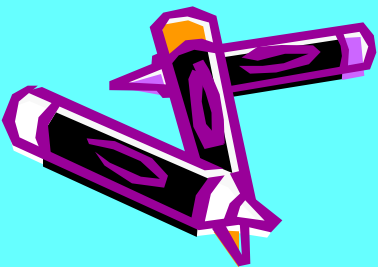
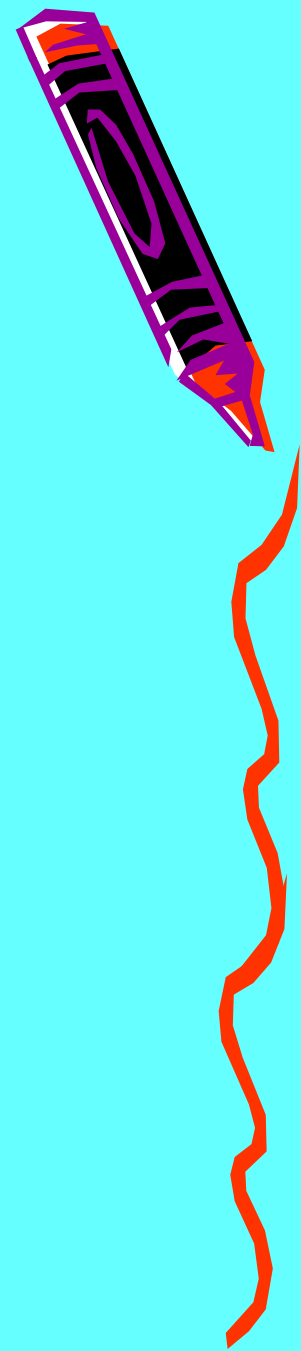


- Не правильно

назад



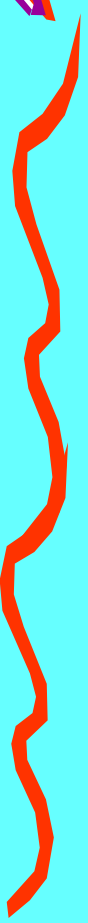
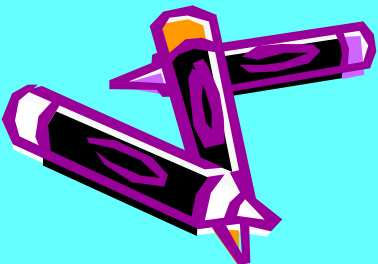
• Код 1221221





- Достал шкатулку, но она была закрыта, а на крышке написано:
«..... -».

Решите уравнения и вы расшифруете запись.

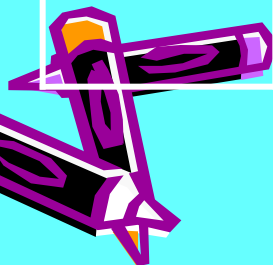




Игра «Поле чудес»



А	В	И	Д	Л	О	Я
-1; 5	-3;-1	-1;-3; - 1/7	- 2		-2/3 - 2	5;-5
З	Ш	К	Н	Т	Э	С
2;5/6	4;1	-1;1	-5;6	-1/3; 1/4	-1;6	2;-11 /19





• ВАШИ ЗНАНИЯ - ЭТО КЛАД.

• 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

• 1. $(X+3)^2=2X+6$;

9. $7X^2+8X+1=0$;

• 2. $2x^2-8x-10=0$;

10. $2X^2-50=0$;

• 3. $(x-3)(x+3)=5x-13$;

11. $X^2-5X-6=0$;

• 4. $7x^2+8x+1=0$;

12. $6X(2X+1)=5X+1$;

• 5. $(2x^2+x)/5=(4x-2)/3$;

13. $X^2/4 - (X+4)/3 + 1=0$;

• 6. $x^2-x-30=0$;

14. $2(X^2-1)=3-X(2X+1)$;

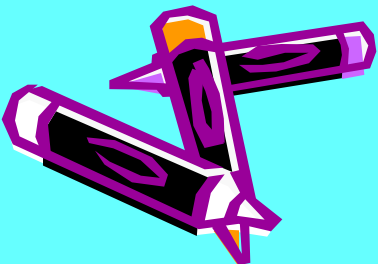
• 7. $2x^2-8x-10=0$;

15. $2X(X-8)=-X-18$;

• 8. $x^2-x-30=0$;

16. $2X^2-8X-10=0$;

• 17. $X^2+5X+6=0$.



ИТОГИ УРОКА

- Домашнее задание:
- №546(в, г) , №547(в, г), №646.

