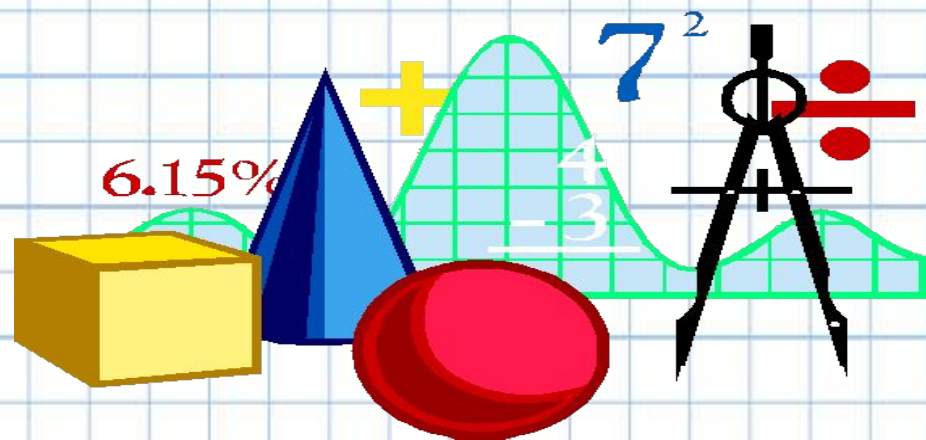




*Обобщающий урок
по теме
"Производная и ее
применение"*



Цели урока:

- Обобщить и оценить знания учащихся по данной теме.
- Проверить умения учащихся применять формулы и правила вычисления производных, умение записывать уравнение касательной к графику функции в заданной точке.
- Рассмотреть задачи на геометрические и механические приложения производной.
- Развивать мышление, речь, умение комментировать, тренировать память.
- Воспитывать трудолюбие, чувство товарищества и взаимопомощи.
- Прививать интерес к предмету путем дружеского соперничества в командах.





**“При изучении наук примеры
не менее поучительны,
нежели правила”.**
(Ньютон).

**“Примеры учат больше, чем
теория”.** (Ломоносов)

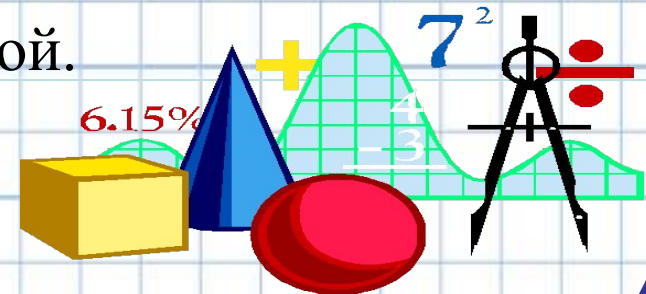


Конкурс «Разминка».

1. «Читать мысли учителя».

Вопросы:

- 1) определение производной,
- 2) производная постоянного числа,
- 3) производная степенной функции,
- 4) правила вычисления производных,
- 5) производные тригонометрических функций,
- 6) производная сложной функции,
- 7) формулы скорости и ускорения ,
- 8) уравнение касательной.



2. Вычисли устно :

Найти производные функций:

$$y = 2x - 3$$

$$y = 3x + 5$$

$$y = 3x^4 - 7x^3 + 2x^2 + \pi$$

$$y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$$

$$y = (2x + 1)^2$$

$$y = (9x - 0,5)$$

$$y = \cos 5x$$

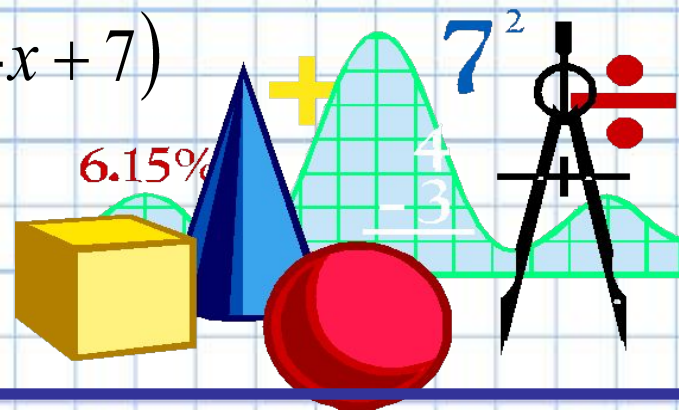
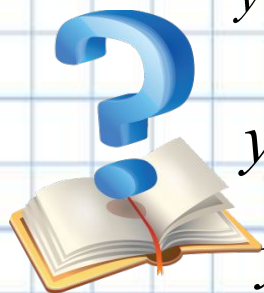
$$y = \sin 6x$$

$$y = 1 + \cos x$$

$$y = \sin x + \cos x$$

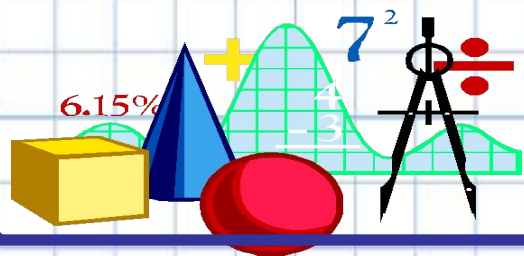
$$y = \operatorname{ctg}(3x - 2)$$

$$y = \operatorname{tg}(4x + 7)$$





Ум заключается
не только в знании,
но и в
умении применять
знания на практике.



Аристотель

Работа у доски:

Задание. Написать уравнение касательной к графику функции

1 команда:

$$f(x) = x^2 - 4x + 7$$



в точке

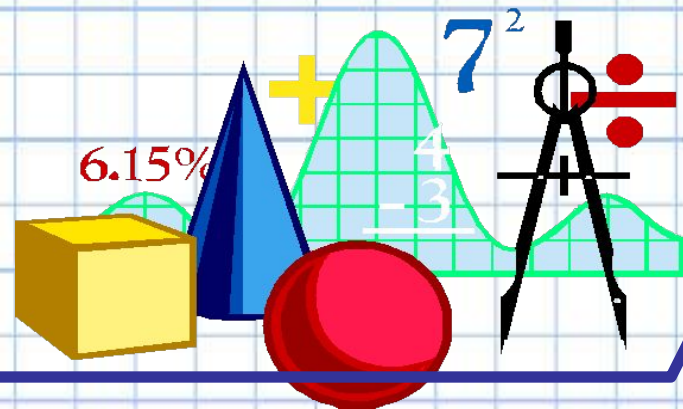
$$x_0 = 1.$$

2 команда:

$$f(x) = x^2 - 5x - 3$$

в точке

$$x_0 = -1.$$



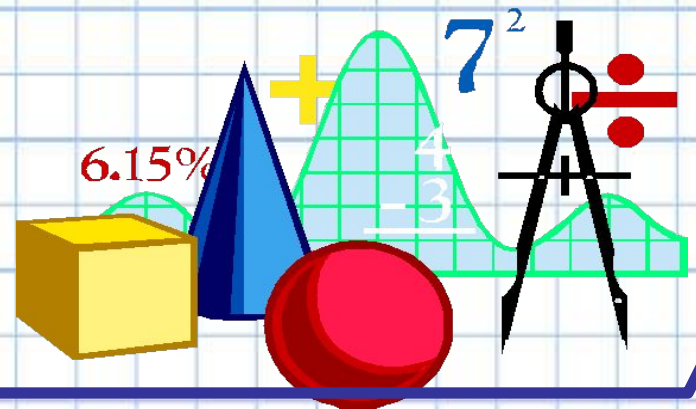
Ответы к тесту:

$$-54x^8 - 2,5$$



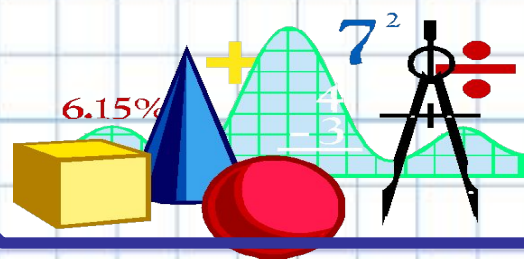
$$18\frac{1}{3}$$

$$1/3; 3$$





КОНКУРС ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ.



«Блицтурнир».



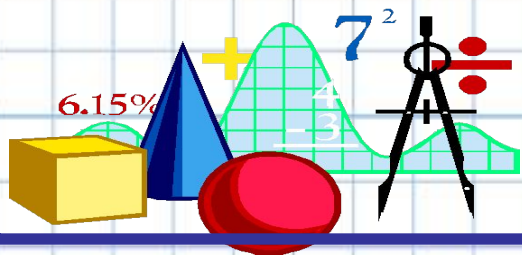
1). «Что бы это значило?»

$$(7x^3 - 5x + 9)' = ? - 5 \qquad \sin\left(\left(8x + \frac{\pi}{4}\right)\right)' = 8 \cdot ?$$

$$\left(\frac{1}{x+3}\right)' = -\frac{1}{?}$$

2). «Найди ошибку».

$$\left(\frac{2+x^2}{3-x^3}\right)' = \frac{2x(3-x^3) - (2+x^2)3x}{(3-x^3)^2} = \frac{6x - 2x^4 - 6x + 3x^3}{(3-x^3)^2} = \frac{-2x^4 + 3x}{(3-x^3)^2}.$$



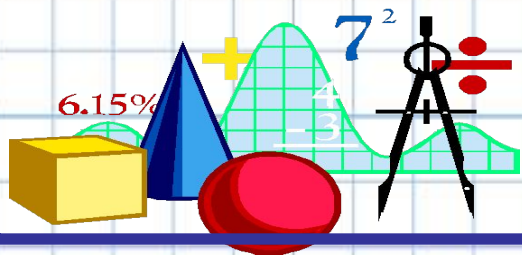
ЮНЫЕ ФИЗИКИ



Задание. Тело массой 4 кг движется прямолинейно по закону

$$s(t) = t^2 + 4$$

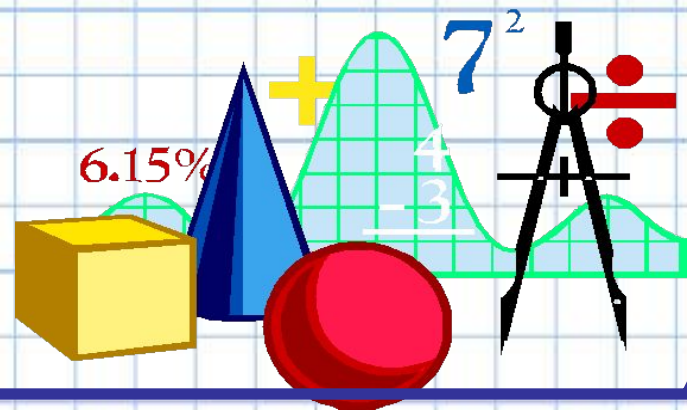
(s – путь в метрах, t – время в секундах).
Найти кинетическую энергию тела через 3 с после начала движения.



Конкурс капитанов.

Задание:

«Вспомни
математический
термин!»



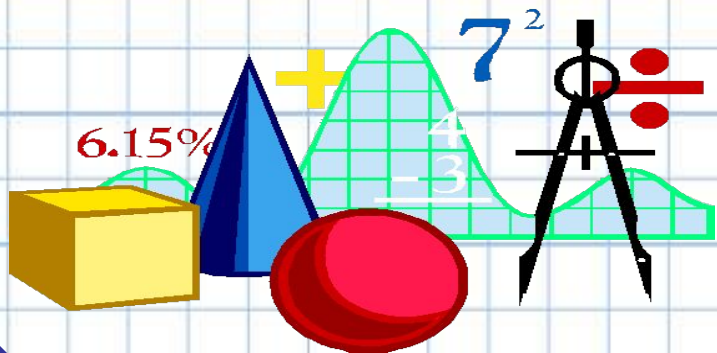
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Повторить п 13-19
- № 219
- № 223
- № 224 стр.292-293





Знание –
столь драгоценная вещь,
что его не зазорно
добывать из любого
источника.



Фома Аквинский

**СПАСИБО
ЗА УРОК!**



**ДО НОВЫХ
ВСТРЕЧ!**

