

счастливи

и!



математическая игра для 11 классов

Автор: Чуркина Е.С.,

учитель математики МБОУ «Карпогорская СОШ №118»

**Расположите действия в
порядке их выполнения,
начиная с самого
последнего**

а) скобки б) сложение
в) степень г) умножение

б, г, в, а

А. Дюма написал роман...

- *А. «Три поросенка»*
- *Б. «Три богатыря»*
- *В. «Три медведя»*
- *Г. «Три
мушкетера»*

**Какой угол описывает
минутная стрелка за 5 минут?**

•А. 60°

•Б. 30°

•В. 45°

•Г. 90°

Отрезок, соединяющий две точки окружности, проходящий через ее центр

- ***А. Радиус***
- ***Б. Хорда***
- ***В. Диаметр***
- ***Г. Сегмент***

Самое маленькое простое число



- А. 0
- Б. 1
- В. -1
- Г. 2



Сколько вершин у
куба?

- А. 6
- Б. 4
- В. 8
- Г. 16



Чему равен $\sin 2\alpha$?



- А. $\cos \alpha$
- Б. $\operatorname{tg} \alpha$
- В. $2 \sin \alpha \cos \alpha$
- Г. $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$



Производная $y = kx + b$

• А. x

• Б. y

• В. b

• Г. k



Формула решения тригонометрического уравнения $\operatorname{tg}x = \alpha$



- А. $x = \operatorname{arctg} \alpha$
- Б. $x = \pm \operatorname{arctg} \alpha + \pi n$, n - целое число
- В. $x = \operatorname{arctg} \alpha + \pi n$, n - целое число
- Г. $(-1)^n \operatorname{arctg} \alpha + \pi n$, n - целое число





Значение $\text{tg}(\pi/6)$ равно...

• А. $(1/\sqrt{3})$

• Б. 1

• В. $\sqrt{3}$

• Г. $\sqrt{3}/2$



Решением уравнения
 $\cos x = 1$ является...



- А. $x = (\pi/2) + 2\pi n$, n - целое число
- Б. $x = 2\pi n$, n - целое число
- В. $x = \pi + 2\pi n$, n - целое число
- Г. $x = (\pi/3) + \pi n$, n - целое число



График - парабола,
выберите формулу:

- А. $y = 3x$
- Б. $y = (4/x)$
- В. $y = 3x^8$
- Г. $y = 3x^3$



$\operatorname{tg} \alpha$ - это отношение...

- А. Противлежащего катета к гипотенузе
- Б. Прилежащего катета к гипотенузе
- В. Противлежащего катета к прилежащему катету
- Г. Прилежащего катета к противоположному катету.



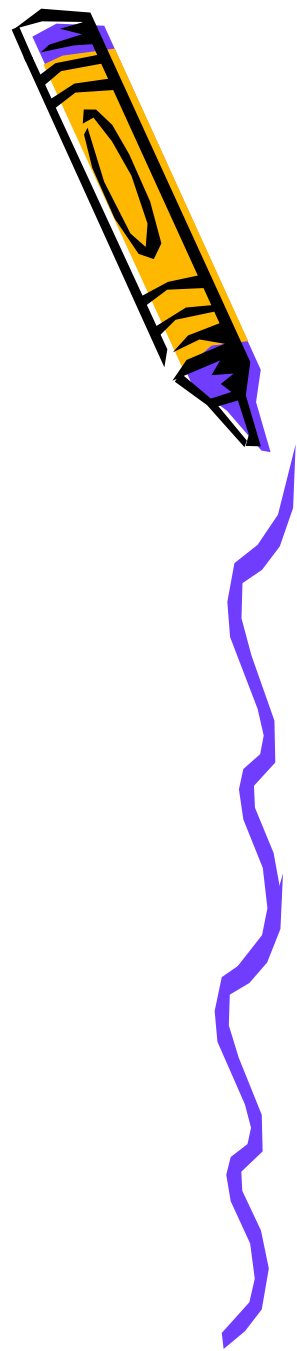


О,
счастливч
ики!

Расставьте углы в порядке
возрастания их градусных
мер:

- а) развернутый
- б) тупой
- в) прямой
- г) острый

г, в, б, а



Сотая часть числа

- А. 1%
- Б. 1 градус
- В. 1 минута
- Г. $\frac{1}{2}$





Фигура, образующаяся при пересечении двух прямых

- А. Квадрат
- Б. Угол
- В. Круг
- Г. Многоугольник



Сколько раз встречается
цифра 8 в записи натуральных
чисел

от 0 до 100?

- А. 20
- Б. 19
- В. 11
- Г. 10



Трапеция - это
четырёхугольник, у
которого ...

- А. Две стороны равны
- Б. Две стороны параллельны
- Два угла равны
- Все углы равны



Найдите $(1/3)$ неизвестного числа,
о котором мы знаем, что при
умножении его на 4 получается 48

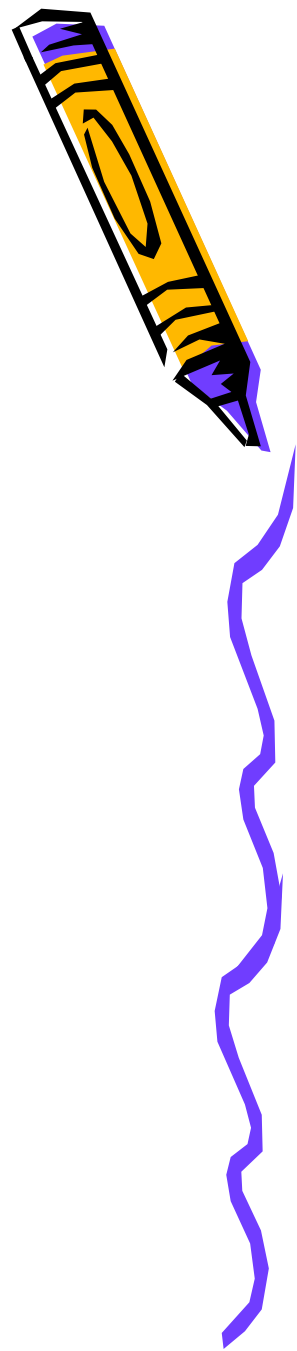
- А. 8
- Б. 12
- В. 4
- Г. 6



Какой угол опишет
часовая стрелка за 2ч?

- А. 60°
- Б. 45°
- В. 35°
- Г. 40°





Чему равен $\cos 2\alpha$?

- А. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha$
- Б. $2 \sin \alpha \cos \alpha$
- В. $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$
- Г. $\operatorname{tg} 2\alpha / \sin 2\alpha$



Значение функции
 $\operatorname{ctg}(\pi/3)$ равно...

- А. 0
- Б. $\sqrt{3}$
- В. $1/\sqrt{3}$
- Г. 1



Решением уравнения
 $\sin x = 0$ является...



- А. $x = \pi n$, n - целое число
- Б. $x = \pi/2 + 2\pi n$, n - целое число
- В. $x = 2\pi n$, n - целое число
- Г. $x = \pi + \pi n$, n - целое число



Если прямая перпендикулярна
двум пересекающимся
прямым, лежащим в
плоскости, то...



- А. Прямая параллельна плоскости
- Б. Прямая не пересекает плоскость
- В. Прямая перпендикулярна плоскости
- Г. Прямая содержится в плоскости



Производная

$$(x^2 + 1) / x^4$$

- А. $(-2x^5 - 4x^3) / x^8$
- Б. $(x^2 - 1) / x^8$
- В. $(-2x^2 - 4) / x^5$
- Г. $(-x^2 - 1) / x^8$



Формула решения тригонометрического уравнения $\cos x = \alpha$



- А. $x = \pm \arccos \alpha + 2\pi n, n$ - целое число
- Б. $x = \arccos \alpha + 2\pi n, n$ - целое число
- В. $x = \arccos \alpha + \pi n, n$ - целое число
- Г. $x = \pm \arccos \alpha + \pi n, n$ - целое число





О,
счастливч
ики!

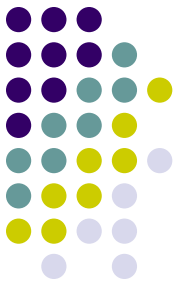
Расставьте числа в порядке изучения их в курсе математики



- *а) иррациональные*
- *б) целые*
- *в) рациональные*
- *г) натуральные*

г, б, в, а

Какую теорему в старину называли теоремой невесты?



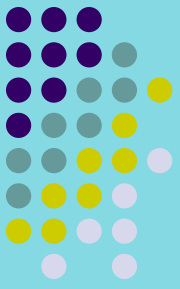
- *А. Теорему Фалеса*
- *Б. Теорему Пифагора*
- *В. Теорему Виета*
- *Г. Теорему Герона*

Билет в цирк стоит 15р. Все билеты проданы. Что надо знать, чтобы найти сколько денег получили за все билеты?



- **А. Ничего**
- **Б. Количество рядов**
- **В. Количество мест в зале**
- **Г. Размеры цирка**

Значение $\sin(\pi/4)$ равно...



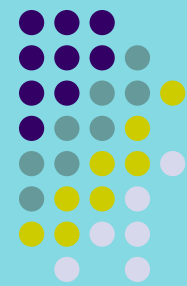
- А. $\sqrt{2}/2$
- Б. 0
- В. $1/\sqrt{3}$
- Г. $\sqrt{3}/2$



Один из острых углов
прямоугольного треугольника равен
 50° . Чему равен второй угол ?

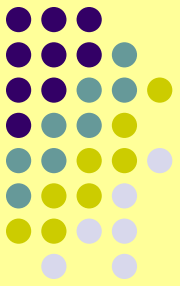
- ***А. 50°***
- ***Б. 30°***
- ***В. 45°***
- ***Г. 40°***

Графиком функции $y=k/x$ является...



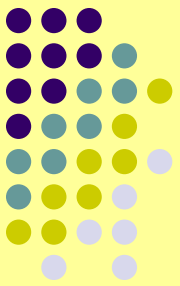
- *А. Парабола*
- *Б. Гиперболоа*
- *В. Прямая*
- *Г. Синусоида*

При возведении степени в степень показатели...



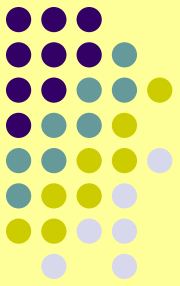
- *А. Складываются*
- *Б. Вычитаются*
- *В. Умножаются*
- *Г. Делятся*

$$\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha \cos\beta+ \cos\alpha \sin\beta$$



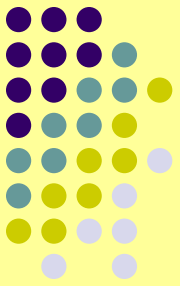
- А. Формула приведения
- Б. Формула сложения
- В. Основное тождество
- Г. Формула суммы

«Трапеция» в переводе с древнегреческого...



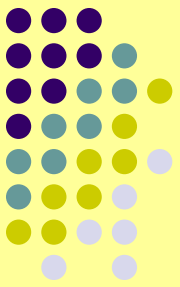
- *А. Столик*
- *Б. Парус*
- *В. Лестница*
- *Г. Тумба*

**Сколько нечетных чисел
расположено между 18 и 28?**



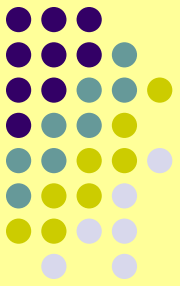
- ***A. 6***
- ***B. 5***
- ***V. 4***
- ***Г. 7***

**Прямая, пересекающая
плоскость под острым углом?**



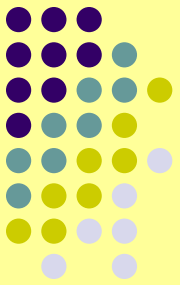
- ***А. Перпендикуляр***
- ***Б. Проекция наклонной***
- ***В. Наклонная***
- ***Г. Основание наклонной***

Найдите площадь всей
поверхности куба с ребром 10 см.



- А. 400 см^2
- Б. 600 см^2
- В. 800 см^2
- Г. 1000 см^2

Решением уравнения
 $\cos x = -\sqrt{3}/2$ является...

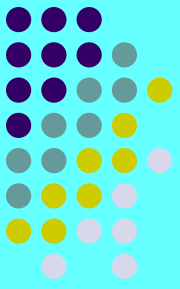


- *А. $x = \pi/6 + 2\pi n$, n – целое число*
- *Б. $x = \pm \pi/6 + \pi n$, n – целое число*
- *В. $x = \pm 5\pi/6 + 2\pi n$, n – целое число*
- *Г. $x = \pm 2\pi/3 + 2\pi n$, n – целое число*

O,

счастливи

чи!

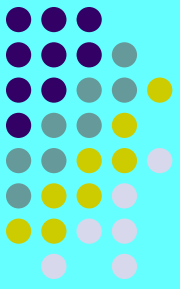


Расположите единицы измерения длины, начиная с наибольшего:

- а) километр
- б) миля
- в) ярд
- г) верста

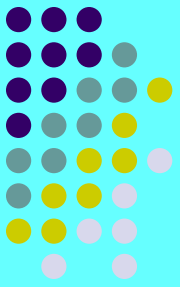
б, г, а, в

В каком треугольнике все высоты пересекаются в вершине?



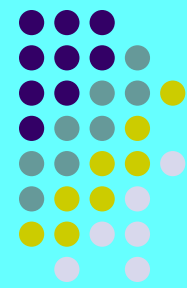
- ***А. В прямоугольном***
- ***Б. В тупоугольном***
- ***В. В равнобедренном***
- ***Г. В равностороннем***

Кратчайшее расстояние от точки до плоскости.



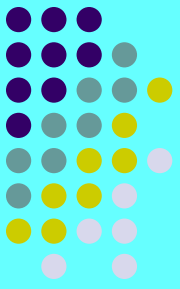
- *А. Перпендикуляр*
- *Б. Наклонная*
- *В. Луч*
- *Г. Прямая*

Петя задумал число, это число меньше 15. Вы называете его, когда считаете по 4, когда считаете по 3. Какое это число?



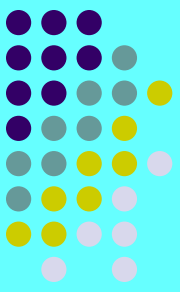
- **А. 9**
- **Б. 12**
- **В. 8**
- **Г. 6**

Значение $\cos(\pi/6)$ равно...



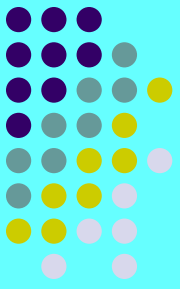
- **А.** -1
- **Б.** $\sqrt{2}/2$
- **В.** $1/2$
- **Г.** $\sqrt{3}/2$

Масса полного бидона с молоком 7 кг, а наполненного наполовину – 4 кг. Какова масса бидона?



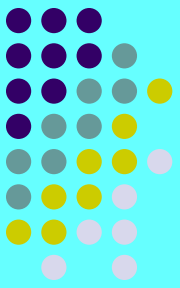
- А. 2 кг
- Б. 1 кг
- В. 3 кг
- Г. 1,5 кг

Решением уравнения $\operatorname{tg}x = 1$ является...



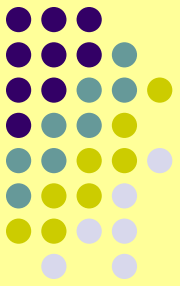
- ***А. $x = 0$***
- ***Б. $x = \pi n$, n – целое число***
- ***В. $x = \pi/4 + \pi n$, n – целое число***
- ***Г. $x = \pi/2 + \pi n$, n – целое число***

График $y = (x - m)^2$



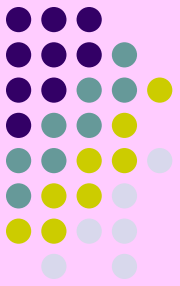
- *А. Прямая*
- *Б. Парабола*
- *В. Кубическая парабола*
- *Г. Гипербола*

**Из перечисленных выше чисел
назовите наименьшее число,
кратное 12 и 15**



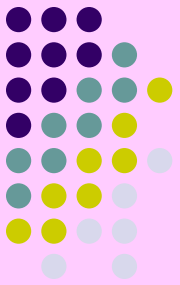
- **A. 60**
- **Б. 3**
- **В. 45**
- **Г. 150**

Площадь равностороннего треугольника



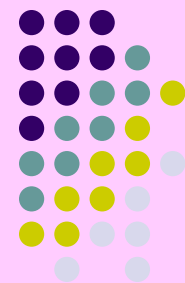
- А. $S = a\sqrt{3} / 2$
- Б. $S = a\sqrt{3} / 4$
- В. $S = a^2 \sqrt{3} / 4$
- Г. $S = a/2$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha$$



- ***A. $\sin^2 \alpha$***
- ***Б. $\cos 2\alpha$***
- ***В. $1/\cos^2 \alpha$***
- ***Г. $\sin 2\alpha$***

Производная $x^2 (2x^3 - x)$



- ***А. $6x^4 - 3x^2$***
- ***Б. $7x^6 - x$***
- ***В. $8x^2 - x^3$***
- ***Г. $10x^4 - 3x^2$***

Дробь 0,8 записали в виде процентов. Какой ответ верный?



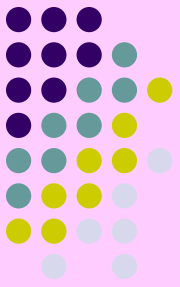
- **А. 0,008%**
- **Б. 0,8%**
- **В. 8%**
- **Г. 80%**

О,

счастливиц

и!

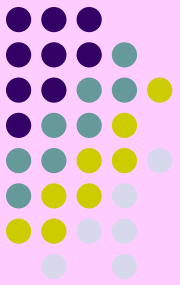
Расположите в порядке
возрастания значений:



- **A. $\sin (\pi/4)$**
- **Б. $\operatorname{ctg} (3\pi/2)$**
- **В. $\cos 0^\circ$**
- **Г. $\sin 30^\circ$**

б, г, а, в

Какой цветок назван в честь одной из женщин-математиков?



- *А. Хризантема*
- *Б. Гортензия*
- *В. Лилия*
- *Г. Роза*

Какое из следующих чисел равно $\frac{5}{8}$?

- А. 0,625
 - Б. 0,375
 - В. 0,6
 - Г. 0,8
-

Значение функции $\text{tg}(\pi/2)$ равно

А. 1

Б. $\sqrt{3}$

В. $\sqrt{3}/3$

Г. Не существует

На какое наименьшее число частей можно разделить круг тремя прямыми?

А. 7

Б. 6

В. 4

Г. 9

$\sin \alpha$ – это отношение ...

- А. Прилежащего катета к гипотенузе***
- Б. Противолежащего катета к гипотенузе***
- В. Катета прилежащего к противолежащему катету***
- Г. Противолежащего катета к прилежащему***

Сколько всего ног имеют 2 жука, 3 паука, 2 ужа и 3 чижья?

А. 36

Б. 42

В. 48

Г. 40

Решением уравнения $\sin x = -\sqrt{3}/2$ является...

А. $x = (-1)^{n+1} \pi/3 + \pi n,$

n – целое число

Б. $x = (-1)^{n+1} \pi/6 + \pi n,$

n – целое число

В. $x = \pm \pi/6 + \pi n,$

n – целое число

Г. $x = \pm 2\pi/3 + 2\pi n,$

n – целое число

К однозначному числу приписали такое же число. Во сколько раз увеличилось число?

А. В 10 раз

Б. В 5 раз

В. В 11 раз

Г. В 20 раз

Угол в 2° рассматривают в лупу, увеличивающую в 4 раза. Какой величины покажется угол?

А. 8°

Б. 16°

В. 2°

Г. 4°

**Сколько нулей в записи числа,
выражающего произведение всех
натуральных чисел от 10 до 20?**

А. 3

Б. 2

В. 4

Г. 5

Будем считать, что человек в шеренге занимает 0,5м. Какой длины будет шеренга, если выстроить в нее миллион человек?

- ***А. 5 км***
- ***Б. 50 км***
- ***В. 500 км***
- ***Г. 5000 км***

Дробь 0,06 записали в виде процентов. Какой ответ верный?

- **А. 0,006%**
- **Б. 0,6%**
- **В. 6%**
- **Г. 60%**