

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Навашинский политехнический техникум

Областной конкурс медиатворчества "Окно
в мир"

ПОИГРАЕМ – ЗАКРЕПИМ

Номинация : Учебный
модуль

Автор : Корчина Виктория, гр.Т-117
Руководитель: Мудренко Галина
Александровна

ЦЕЛЬ ИГРЫ:
ПОВТОРИТЬ ТРИГОНОМЕТРИЮ

Правила ИГРЫ

- Каждый играет за себя
- Ответы записываются в бланке ответов
- За правильно решенное задание – **1 балл**
- Задания выбираете по очереди
- Выигрывает тот, кто набрал больше всего баллов.

В игре имеются слайды с заданиями, с переходом хода, с дополнительным ходом, с сюрпризами

В данной игре

Слайдов с заданиями – 26

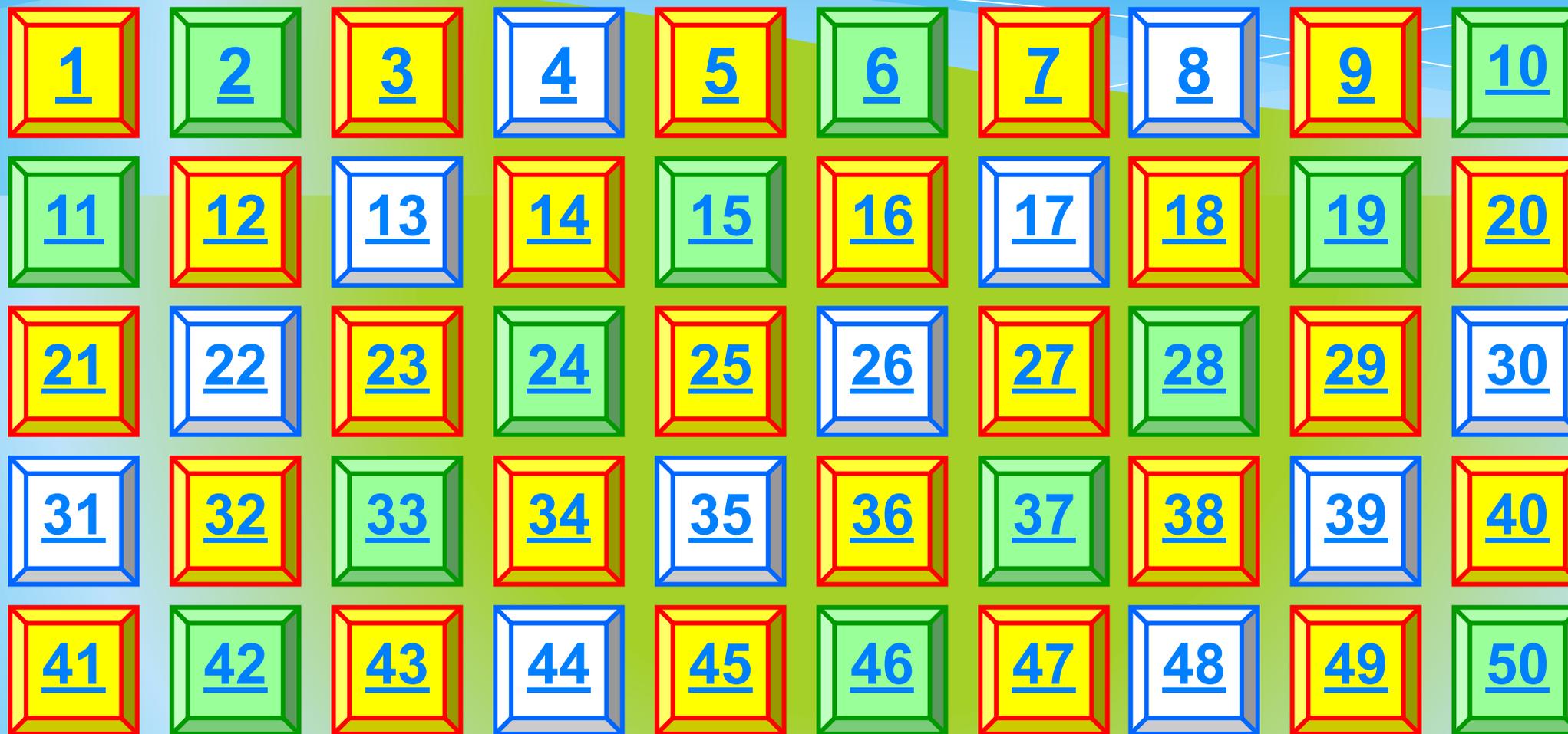
«Отдыхаем» - 6

«Переход хода» - 10

«Дополнительный ход» - 8

Всякая игра что-то значит.

Йохан Хёйзинга



П
О
Д
В
Е
Д
Ё
М

и
т
о
з

Отдыхаем

**А тот, кто выбрал этот
номер получает**

**- 2
балла**



Переход хода



Отдыхаем

**А тот, кто выбрал этот
номер получает**

**+ 2
балла**



Дополнительный ход



Отдыхаем

**А тот, кто выбрал
ЭТОТ номер
получает**



Задание

1

В какой четверти лежит угол $\frac{5\pi}{12}$?



A I B II

C III D IV

Ответ: A I



Задание 2

Какое из данных уравнений не имеет решений?



- 1) $\cos (2x - \pi) = \frac{\sqrt{5}}{3}$; 2) $\sin 0,3x = \frac{-\sqrt{3}}{3}$;
3) $\operatorname{ctg} x = 3$; 4) $2\sin x \cdot \cos x = \frac{\sqrt{10}}{3}$.

Ответ: 4.



Задание 3

Решите уравнение $\sin 2x - 3 \cos x = 0$

$$2 \sin x \cos x - 3 \cos x = 0,$$

$$\cos x (2 \sin x - 3) = 0,$$

$$\cos x = 0 \quad \text{или} \quad 2 \sin x - 3 = 0,$$

$$x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

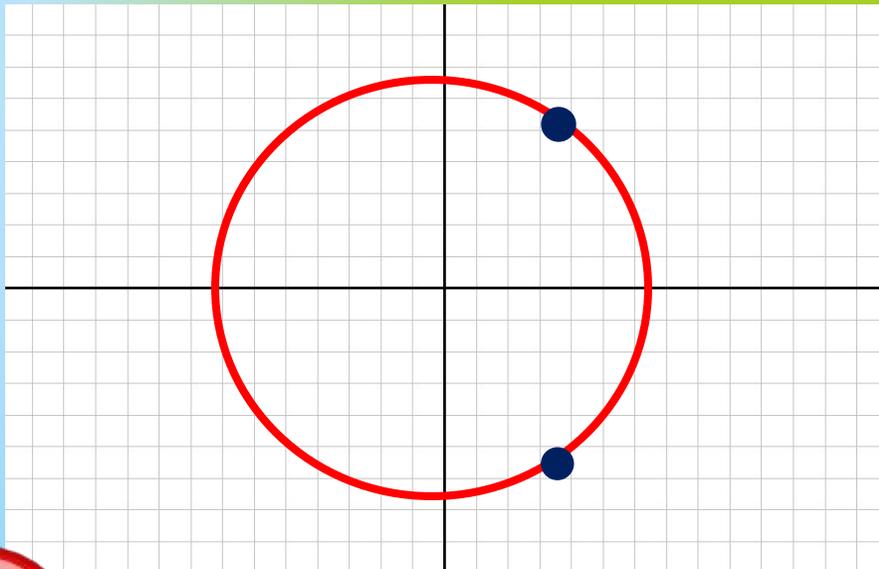
$$\sin x = 1,5 - \text{решений нет.}$$

$$\text{Ответ: } \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}.$$



Задание

Выберите уравнение, которое имеет решение, показанное на единичной окружности:



1) $\operatorname{tg} x = 1;$

2) $\sin x = 0;$

3) $\cos x = 1/2 ;$

4) $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2} .$



Задание 5

Назовите все углы косинус которых равен $1/2$

$$\pi/3 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$



Задание 6

Найдите все углы, косинус которых равен

$$\frac{-\sqrt{3}}{3}$$

$$\pm 5\pi/6 + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$



Задание 7

Найти значение выражения :



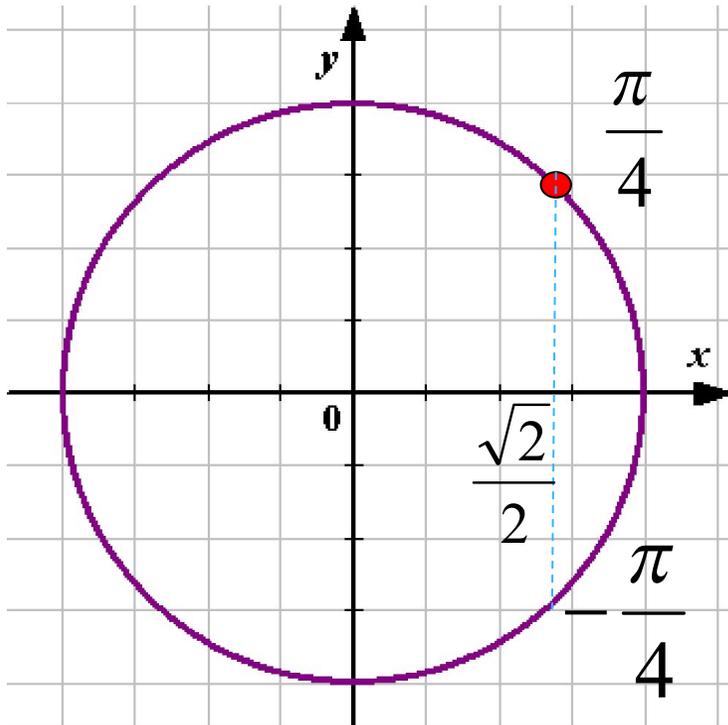
$$\sin 35^\circ \times \cos 10^\circ + \cos 35^\circ \times \sin 10^\circ$$

$$\text{Ответ: } \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



Задание 8

Решение какого уравнения показано на тригонометрической окружности?



$$x = \frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$x = -\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



Задание 9

**Как называется абсцисса,
указывающая
положение точки единичной
окружности на координатной
плоскости?**



Косинусом

1 курс

Задание

10

Назовите единицу измерения углов поворота



Радиа

Н



Задание

11

**Основное
тригонометрическое
тождество?**



$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$



Задание

12

Чему равен синус двойного угла?



$$\sin 2x = 2\sin x * \cos x$$



Задание

13

Каким будет решение
уравнения

$$\cos x = -1?$$



$$\pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

\mathbb{Z}



Задание

14

Относительно чего
симметричен график
четной функции ?



Оси

Оу



Задание

15

**Как называется ордината,
указывающая
положение точки единичной
окружности на координатной**



**плоскости?
СИНУСОМ**



Задание

16

Найдите значение выражения $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$.

$$\frac{12}{\sin^2 37 + \sin^2 127} = \frac{12}{\sin^2 37 + \sin^2 (90 + 37)} = \frac{12}{\sin^2 37 + \cos^2 37} = \frac{12}{1} = 12$$



Задание

17

Величина угла выражена в градусах, выразите ее в радианах, $\alpha = 30^{\circ}$



$$\alpha = \pi/6$$



Задание

18

**В какой четверти лежит угол
 830°**



III четверть



Задание

19

Вычислить $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$

$$\alpha = \pi/4$$



Задание

20

Найдите значение выражения $36\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$



Ответ :36



Задание

21

**Как располагаются графики функций
а) $y = 2\sin x$ и б) $y = \sin 2x$
относительно графика функции
 $y = \sin x$**



**а) путем растягивания в 2 раза вдоль
оси Oy**

б) путем сжатия в 2 раза вдоль оси Ox



Задание

22

Найдите множество значений функции $y=3\cos(x+\pi/4)$



Ответ: $[-3;3]$



Задание

23

Значение выражения $2\sin\frac{x}{2} * \cos\frac{x}{2}$, где $x = -\pi/6$ равно

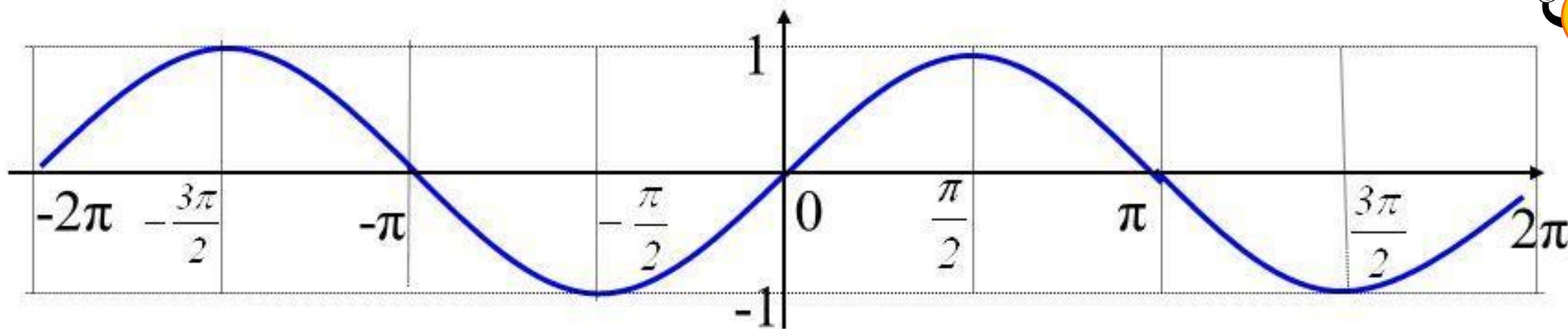


Ответ : - 0,5



Задание

24 График какой функции изображен на рисунке?

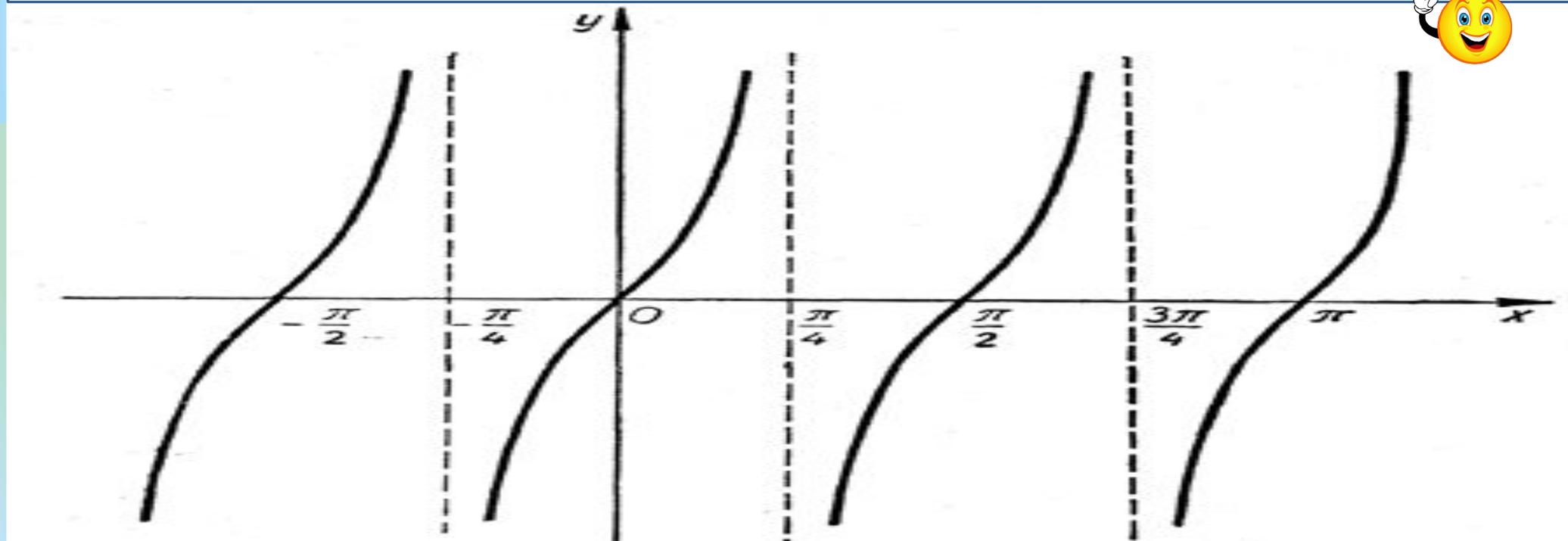


 Ответ: $y = \sin x$

Задание

25

График какой функции изображен на рисунке?



Ответ:



1 курс

Задание

26

Найдите значение выражения $\frac{4 \cos 146^\circ}{\cos 34^\circ}$

$$\frac{4\cos(180^\circ - 34^\circ)}{\cos 34^\circ} = \frac{-4\cancel{\cos 34^\circ}}{\cancel{\cos 34^\circ}} = -4$$



Подведём итоги!

**Не важно, выиграл ты или проиграл,
важно то, как ты играл.**

Тед Тернер

Кто же у нас победил?

Посчитаем баллы

- 1).
- 2).
- 3).
- 4).
- 5).
- 6).
- 7).
- 8).
- 9).
- 10).
- 11).
- 12).
- 13).

- 14).
- 15).
- 16).
- 17).
- 18).
- 19).
- 20).
- 21).
- 22).
- 23).
- 24).
- 25).
- 26).

Источники ресурса

- Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Башмаков. – 10-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256с.
- Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова Москва, “Просвещение” 2006 год.
- Дорофеев Г.В. «Математика» ДРОФО, Москва, 2002, 160с.
- Цитаты об игре: http://stuki-druki.com/aforizm_lgra.php
- Салют с анимацией/
<https://avatars.mds.yandex.net/get-pdb/231404/853c05e0-3a13-49fc-9a24-6b68d301d8c5/orig>
- Цифры/ <http://clipartpost.com/wp-content/uploads/2017/09/Kids-doing-math-clipart-free-images.gif>
- Стрелки/
<http://images.easyfreeclipart.com/242/free-vectors-download-vector-images-clip-art-arrows-242070.png>
- Хлопающий смайлик/ <https://astropro.ru/img/q8pjjug9km/9roqtwztpw.gif>
- Красная кнопка/ <http://static.oldiconsearch.ru/uploads/icons/nuove/128x128/remove.png>
- Сюрприз /
<http://images.easyfreeclipart.com/413/literary-sweets-mystery-box-print-arc-giveaway-mothergamerwriter-413424.png>