

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**

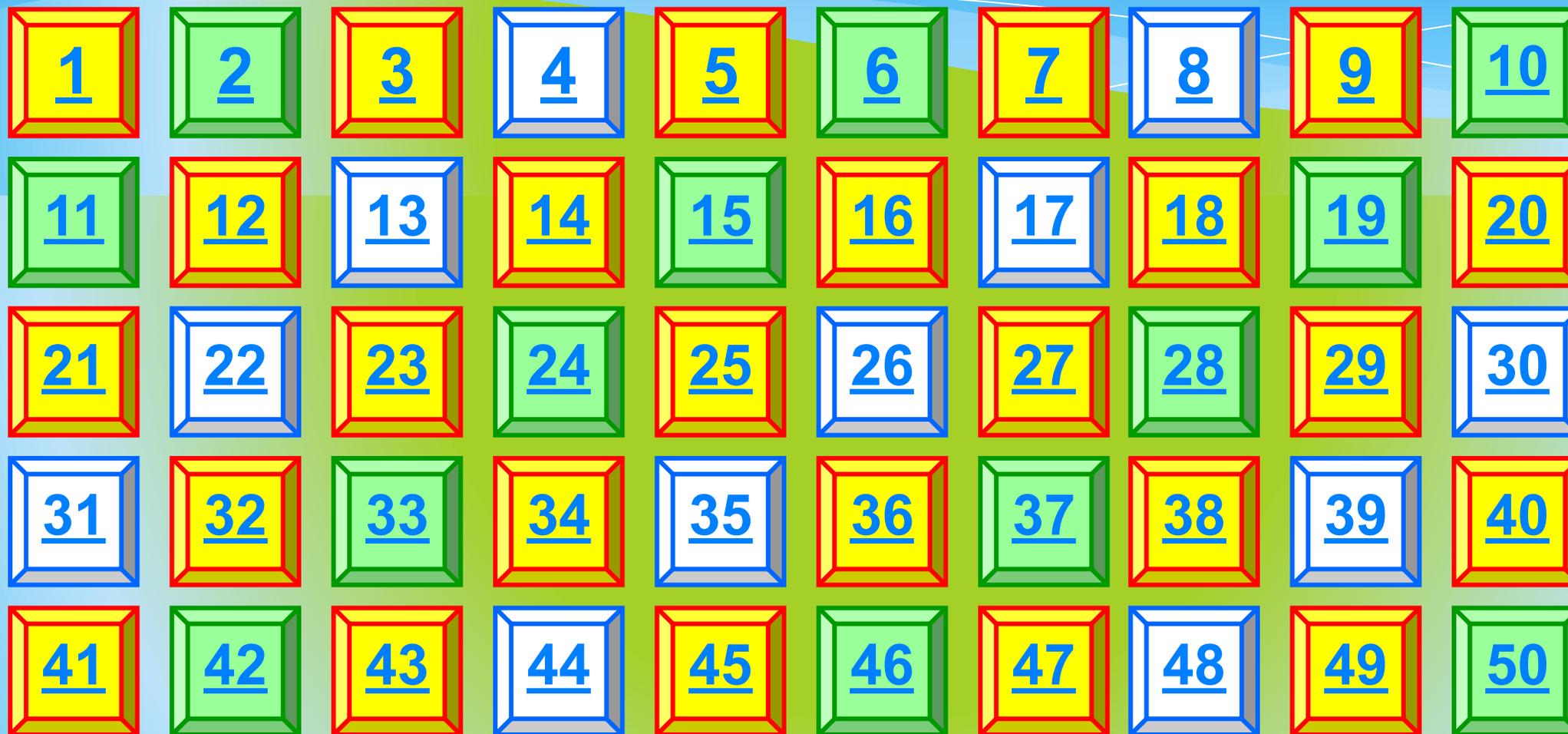
**«Отдыхаем» - 6**

**«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  $\sin 2x - 3 \cos x = 0$**

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

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

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

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

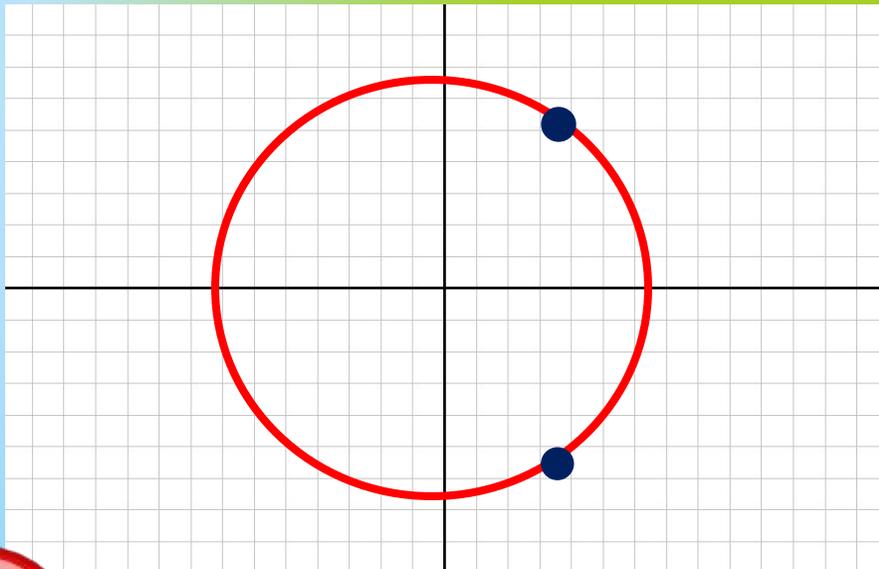
$\sin x = 1,5$  – решений нет.

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 :**



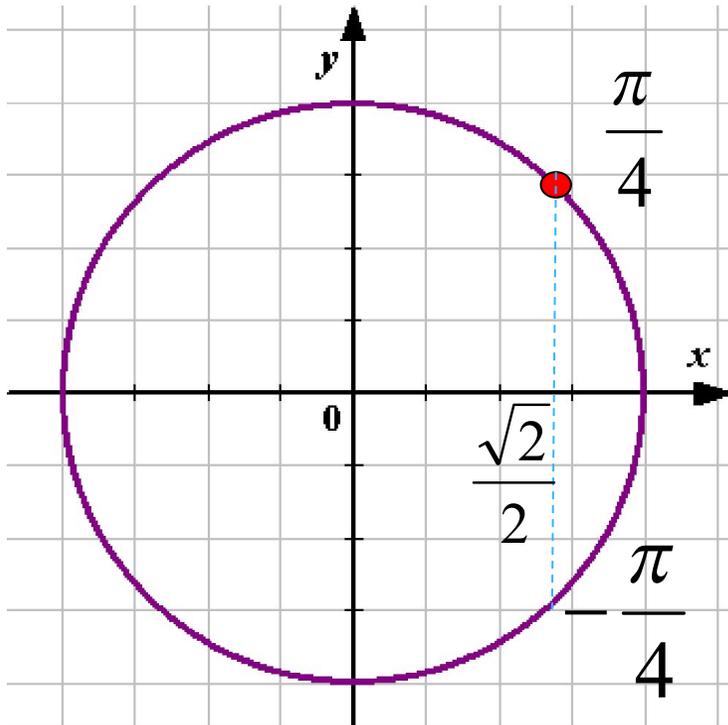
$$\sin 35^\circ \times \cos 10^\circ + \cos 35^\circ \times \sin 10^\circ$$

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



# 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  
 $830^\circ$**



**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

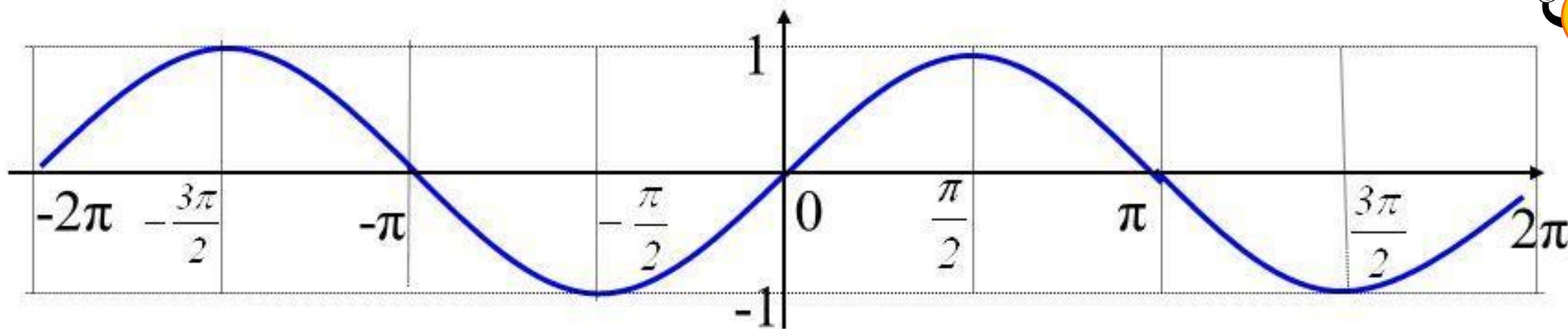


**Ответ : - 0,5**



# Задание

24 График какой функции изображен на рисунке?

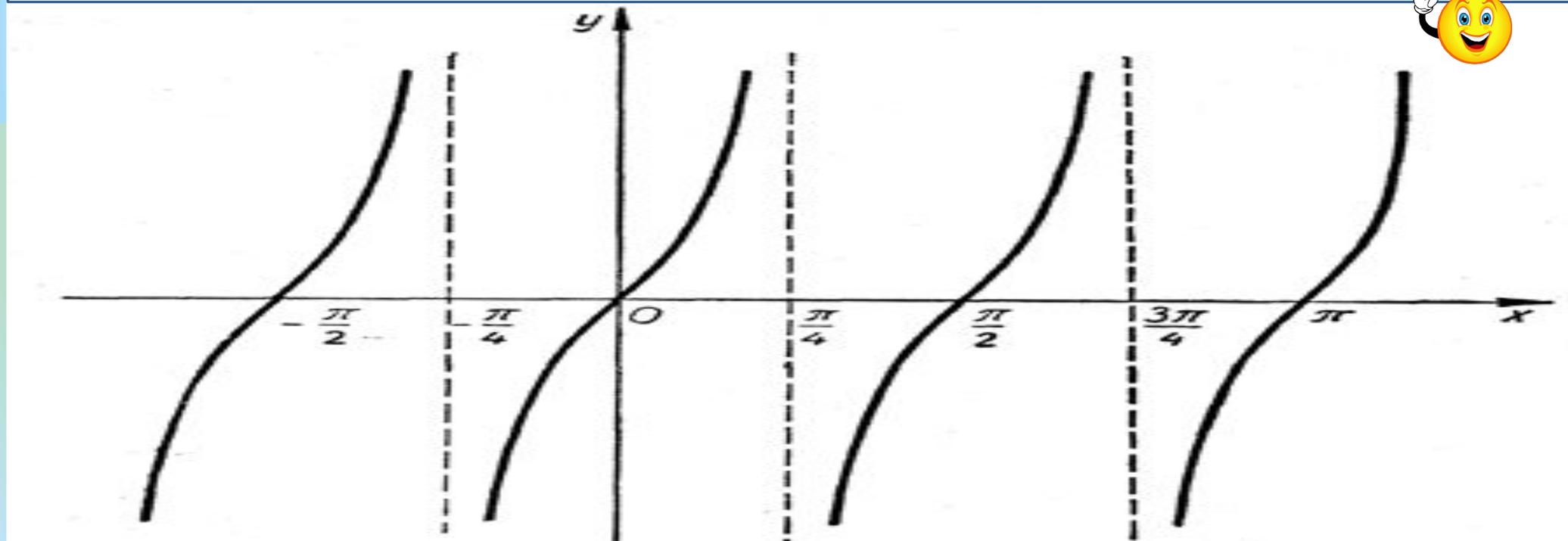


 Ответ:  $y = \sin x$

# Задание

25

График какой функции изображен на рисунке?



Ответ:



1 курс

# Задание

## 26

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

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



# ***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](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>