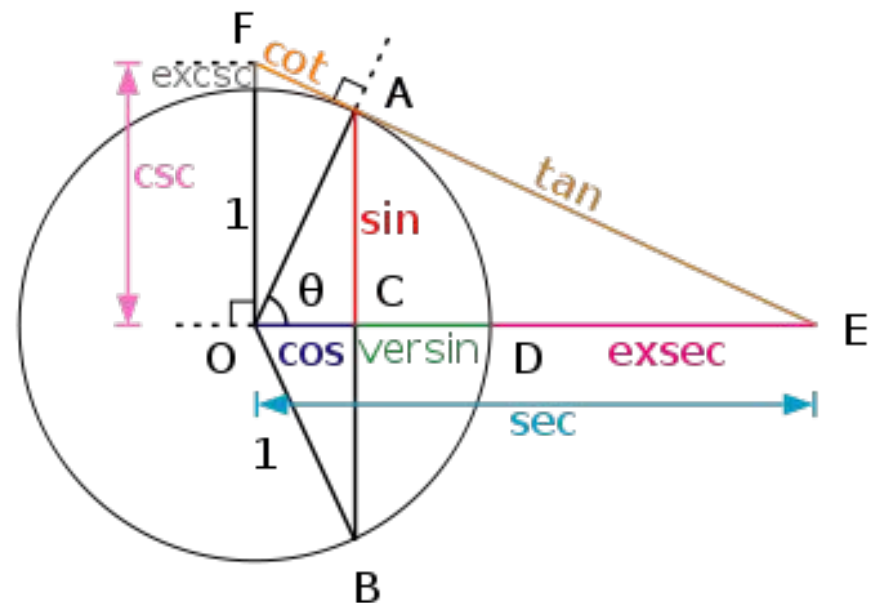


# Тригонометрия

## Математическая игра

АС-11



# **I тур**

# **Теоретический**

I раунд

# История тригонометрии

20

40

60

80

ИТОГ

Что означает слово  
**«тригонометрия»** в  
переводе с  
греческого?



**Вопрос на 20 баллов.**

В каком году впервые  
встречается слово  
**«Тригонометрия»?**



**Вопрос на 40 баллов.**

Кто ввёл современные  
обозначения **sin** и  
**cos**, в каком году?



**Вопрос на 60 баллов.**

Впервые они были введены в **X** веке  
персидским математиком  
**Абу-ль-Вафой** в связи с решением  
задачи об определении длины тени.

А потом заново открыты в **XIV** в.

сначала английским ученым

**Т. Брадвардином**, а позднее

немецким математиком, астрономом

**Региомонтаном** (1467 г.)

**Вопрос на 80 баллов.**



# Итоги I раунда

Команда  
«СИНУС»

Команда  
«КОСИНУС»



# II раунд

## Формулы и правила

|           |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| <u>20</u> | <u>20</u> | <u>40</u>  |
| <u>40</u> | <u>60</u> | <u>60</u>  |
| <u>80</u> | <u>80</u> | <u>100</u> |

ИТОГ

Эта формула  
связывает **sin** и **cos**  
одного и того же угла?



**Вопрос на 20 баллов.**

Эта формула  
связывает  $\text{tg}$  и  $\text{ctg}$   
ОДНОГО И ТОГО ЖЕ  
числа?



**Второй вопрос на 20 баллов.**

Для углов какого вида  
функция **меняется**  
на кофункцию?



**Вопрос на 40 баллов.**

**В какой четверти  
знаки всех  
тригонометрических  
функций  
одинаковы?**



**Второй вопрос на 40 баллов.**

От  $-\frac{\pi}{2}$  до 0 – это  
граница какой  
четверти?



**Вопрос на 60 баллов.**

От  $\pi$  до  $\frac{3\pi}{2}$  - это  
границы какой  
четверти?



**Второй вопрос на 60 баллов.**

Эти числа не могут  
быть под знаком  
 $\arcsin$ ?



**Вопрос на 80 баллов.**



Под знаком  $\arcsin$   
какие могут быть  
числа?



**Второй вопрос на 80 баллов.**

Разность  $\cos$  двух  
углов равна именно  
этому произведению?



**Вопрос на 100 баллов.**

# Итоги двух раундов

|         | Команда<br>«синус» | Команда<br>«косинус» |
|---------|--------------------|----------------------|
| 1 раунд |                    |                      |
| 2 раунд |                    |                      |
| Итог    |                    |                      |

# III раунд

## Вычисления

|           |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| <u>20</u> | <u>20</u> | <u>40</u>  |
| <u>40</u> | <u>60</u> | <u>60</u>  |
| <u>80</u> | <u>80</u> | <u>100</u> |

Итог

Вычислите  $\sin 30^\circ$



**Вопрос на 20 баллов.**

**Вычислите  $\cos 45^\circ$**



**Второй вопрос на 20 баллов.**

Вычислите  
 $\sin(\arcsin \frac{1}{2})$



**Вопрос на 40 баллов.**

Вычислите  
 $\cos \left( \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$



**Второй вопрос на 40 баллов.**



Вычислите  $\text{tg } 750^\circ$



**Вопрос на 60 баллов.**

Вычислите  $\operatorname{ctg} 390^\circ$



**Второй вопрос на 60 баллов.**

Вычислите  $\sin 1080^\circ$



**Вопрос на 80 баллов.**

Вычислите  
 $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ ,  
если  $\sin\alpha = 0,6$



**Второй вопрос на 80 баллов.**

Вычислите

$$\cos(2\pi + \alpha) + \cos(\pi - \alpha)$$



**Вопрос на 100 баллов.**

# Итоги I тура

|         | sin | cos |
|---------|-----|-----|
| 1 раунд |     |     |
| 2 раунд |     |     |
| 3 раунд |     |     |
| Итог    |     |     |

**II тур**

**Практический**

# Итоги практического тура

| Команда<br>«синус» | Команда<br>«косинус» |
|--------------------|----------------------|
|                    |                      |



# Итоговая таблица

|       | Команда<br>«синус» | Команда<br>«косинус» |
|-------|--------------------|----------------------|
| 1 тур |                    |                      |
| 2 тур |                    |                      |
| Итог  |                    |                      |



***Поздравляем  
победителей!***