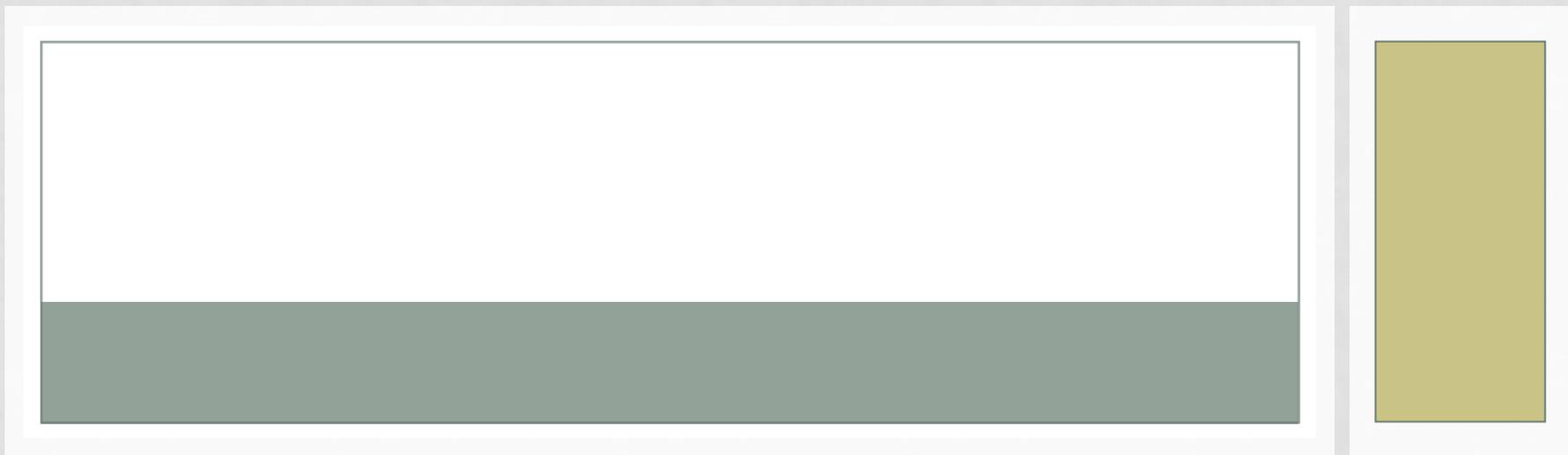


Урок алгебры

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}.$$

10 класс

*МУДР НЕ ТОТ,
КТО МНОГО ЗНАЕТ,
А ТОТ, ЧЬИ ЗНАНИЯ ПОЛЕЗНЫ .*



Математический диктант

Вариант 1

1. $\sin \frac{\pi}{6} = 0.5$
2. $150^\circ = \frac{5\pi}{6}$
3. $\cos 120^\circ < 0$
4. $1 > \sin 45^\circ$
5. $\operatorname{ctg} X = \sin X \frac{1}{\cos X}$
6. Ордината точки на ед. окружности называется синусом.
7. $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$
8. $\operatorname{ctg} 0^\circ$ - не существует
9. $\frac{1}{\sin 90^\circ} = 1$
10. $1 - \cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$
11. $\frac{2\pi}{9} = 30^\circ$
12. $\sin^2 40^\circ + \cos^2 40^\circ = 1$

Вариант 2

1. $\cos \frac{\pi}{3} = 0.5$
2. $120^\circ = \frac{2\pi}{3}$
3. $\sin 60^\circ < 0$
4. $\cos 45^\circ < 1$
5. $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$
6. Абсцисса точки на ед. окружности – это косинус.
7. $\frac{\cos X}{\sin X} = \operatorname{ctg} X$
8. $\operatorname{tg} \frac{\pi}{2}$ - не существует
9. $\frac{1}{\cos 180^\circ} = -1$
10. $1 - \sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$
11. $\frac{2\pi}{9} = 30^\circ$
12. $\sin^2 17^\circ + \cos^2 17^\circ = 1$

ТОЖДЕСТВА



Клавдий Птолемей

(около 100- 147гг.н.э.)

Греческий астроном,
математик, географ

Альмагест

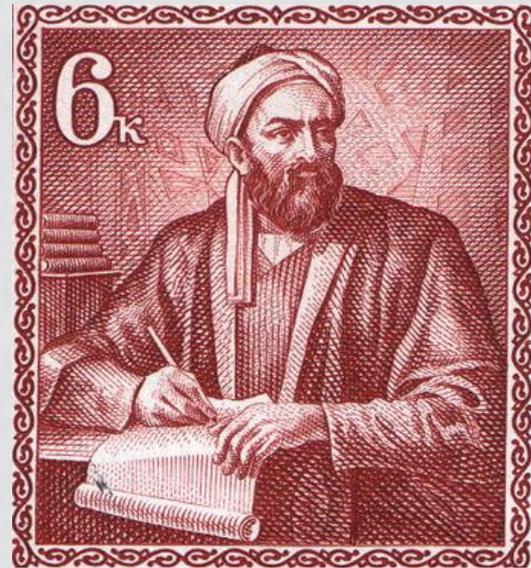
(«Megale syntaxis»- Великая система)

АБУ-Р-РАЙХАН АЛ-БИРУНИ

Абу-р-Райхан ал-Бируни

(973 - 1048гг.) -

среднеазиатский ученый,
создавший ряд важных работ
во всех областях знаний



ОСНОВОПОЛОЖНИК ТРИГОНОМЕТРИИ

Леонард Эйлер (1707 - 1783 гг.),

выдающийся математик,
внёсший значительный вклад в
развитие математики, а также
механики, физики, астрономии
и ряда прикладных наук



ОСНОВНОЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОЕ ТОЖДЕСТВО

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

$$1 + \operatorname{tg}^2\alpha = \frac{1}{\cos^2\alpha}$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2\alpha = \frac{1}{\sin^2\alpha}$$

Теоретический проект

Докажите тождество: $1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

Группа 1 - используя основное тригонометрическое тождество

Группа 2 - используя определение тангенса

Группа 3 - используя упрощение одной из частей равенства

Карта древней Греции



Докажите тождество:

$$\sin^2 \alpha + \frac{2}{2 + 2\operatorname{tg}^2 \alpha} = 1$$

Докажете тождество

$$\sin^2 \alpha + \frac{2}{2 + 2\operatorname{tg}^2 \alpha} = 1$$

Назад

Карта мира Бируни



Докажите тождество:

$$(1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha)^{-1} + \cos^2 \alpha = 1$$

Докажите тождество

$$(1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha)^{-1} + \cos^2 \alpha = 1$$

Назад

Упростите выражение
и найдите его значение:

$$\frac{1}{\cos^2 \alpha} - 1 \text{ при } \alpha = \frac{\pi}{3}$$

**Упростите выражение
и найдите его значение:**

$$\frac{1}{\cos^2 \alpha} - 1 \text{ при } \alpha = \frac{\pi}{3}$$

Назад

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Параграф 26;
 - № 465(4-6);
 - № 466(3,4);
 - № 467(4).
-