Задание 9: вычисления и преобразования

1. Преобразования числовых рациональных выражений
2. Преобразования алгебраических выражений и дробей
3. Преобразования числовых иррациональных выражений
4. Преобразования буквенных иррациональных выражений
5. Вычисление значений степенных выражений
6. Действия со степенями
7. Преобразования числовых логарифмических выражений
8. Преобразования буквенных логарифмических выражений
9. Вычисление значений тригонометрических выражений
10. Преобразования числовых тригонометрических выражений
11. Преобразования буквенных тригонометрических выражений

Задание 9, тип 7: Преобразования числовых логарифмических выражений

Найдите значение выражения $(\log_2 16)\cdot(\log_6 36)$.

Найдите значение выражения $7\cdot 5^{\log_5 4}$.

Найдите значение выражения $\log_4 8$.

Найдите значение выражения $\log_5 0,2+\log_{0,5} 4$.

Найдите значение выражения $\log_{\sqrt[6]{13}} 13$.

Задание 9, тип 7: Преобразования числовых логарифмических выражений

Найдите значение выражения $\log_4 \log_5 25$.

Найдите значение выражения $\dfrac{\log_6 \sqrt{13}}{\log_6 13}$.

Найдите значение выражения $\dfrac{\log_2 3,2 - \log_2 0,2}{3^{\log_9 25}}$.

Найдите значение выражения $\dfrac{\log_3 25}{\log_3 5}$.

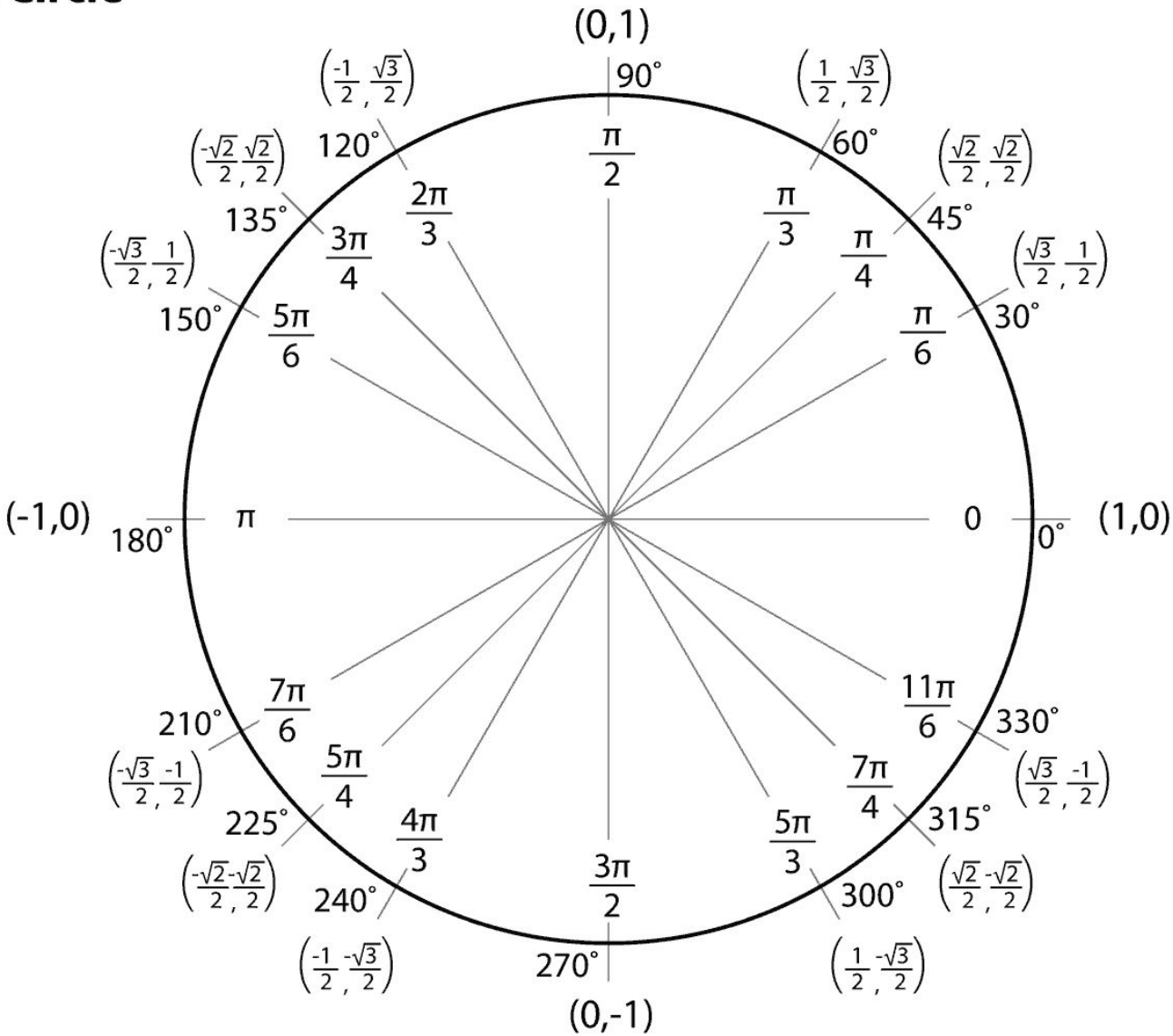
Найдите значение выражения $\dfrac{24}{3^{\log_3 2}}$.

Задание 9, тип 8: Преобразования буквенных логарифмических выражений

Найдите значение выражения $\log_a(ab^3)$, если $\log_b a = \frac{1}{7}$.

Найдите $\log_a(a^2b^3)$, если $\log_a b = -2$.

Unit Circle



www.timvandevall.com

Copyright © 2013 Dutch Renaissance Press LLC.

Задание 9, тип 9: Вычисление значений тригонометрических выражений

Найдите $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Найдите $3\cos\alpha$, если $\sin\alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

Функция	Аргумент t						
	$\frac{\pi}{2}-\alpha$	$\frac{\pi}{2}+\alpha$	$\pi-\alpha$	$\pi+\alpha$	$\frac{3\pi}{2}-\alpha$	$\frac{3\pi}{2}+\alpha$	$2\pi-\alpha$
$\sin t$	$\cos\alpha$	$\cos\alpha$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$
$\cos t$	$\sin\alpha$	$-\sin\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\cos\alpha$	$-\sin\alpha$	$\sin\alpha$	$\cos\alpha$
$\operatorname{tg} t$	$\operatorname{ctg}\alpha$	$-\operatorname{ctg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$	$\operatorname{tg}\alpha$	$\operatorname{ctg}\alpha$	$-\operatorname{ctg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$
$\operatorname{ctg} t$	$\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{ctg}\alpha$	$\operatorname{ctg}\alpha$	$\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{tg}\alpha$	$-\operatorname{ctg}\alpha$

Задание 9, тип 9: Вычисление значений тригонометрических выражений

Найдите значение выражения $5\operatorname{tg}(5\pi-\gamma)-\operatorname{tg}(-\gamma)$, если $\operatorname{tg}\gamma=7$.

Найдите $\sin\left(\frac{7\pi}{2}-\alpha\right)$, если $\sin\alpha=0,8$ и $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$.

Найдите $26\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)$, если $\cos\alpha=\frac{12}{13}$ и $\alpha\in\left(\frac{3\pi}{2};2\pi\right)$.

Найдите $\operatorname{tg}\left(\alpha+\frac{5\pi}{2}\right)$, если $\operatorname{tg}\alpha=0,4$.

Задание 9, тип 9: Вычисление значений тригонометрических выражений

Найдите $9\cos 2\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{1}{3}$.

Найдите значение выражения $\frac{51\cos 4^\circ}{\sin 86^\circ} + 8$.

Найдите значение выражения $\sqrt{50}\cos^2\frac{9\pi}{8} - \sqrt{50}\sin^2\frac{9\pi}{8}$.

Найдите значение выражения $46\,\mathrm{tg}\,7^\circ \cdot \mathrm{tg}\,83^\circ$.

Найдите значение выражения $8(\sin\frac{\pi}{12}\cos\frac{\pi}{12} - 1)$

Задание 10, тип 10: Преобразования числовых тригонометрических выражений

Найдите значение выражения $\frac{12\sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$.

Найдите значение выражения $\frac{24(\sin^2 17^\circ - \cos^2 17^\circ)}{\cos 34^\circ}$.

Найдите значение выражения $36\sqrt{6}\,\mathrm{tg}\,\frac{\pi}{6}\sin\frac{\pi}{4}$.

Найдите значение выражения $-4\sqrt{3}\cos(-750^\circ)$.

Найдите значение выражения $2\sqrt{3}\,\mathrm{tg}(-300^\circ)$.

Найдите значение выражения $\frac{14\sin 409^\circ}{\sin 49^\circ}$.

Задание 10, тип 10: Преобразования числовых тригонометрических выражений

Найдите значение выражения $5\,\mathrm{tg}\,17^\circ \cdot \mathrm{tg}\,107^\circ$.

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

Найдите значение выражения $\dfrac{6}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$.

Найдите значение выражения: $12\sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$.

Найдите $\sin\alpha$, если $\cos\alpha = 0{,}6$ и $\pi < \alpha < 2\pi$.

Задание 10, тип 11: Преобразования буквенных тригонометрических выражений

Найдите значение выражения $\dfrac{3\cos(\pi-\beta)+\sin(\frac{\pi}{2}+\beta)}{\cos(\beta+3\pi)}$.

Найдите значение выражения $\dfrac{2\sin(\alpha-7\pi)+\cos(\frac{3\pi}{2}+\alpha)}{\sin(\alpha+\pi)}$.