

Сумма бесконечной геометрической прогрессии



Устная работа

Работа учителя
математики
Лицея №86
Даниловой С. Д.

Найти область определения функции:

а) $y = \operatorname{tg} x$

б) $y = \frac{1}{\sin x}$

в) $y = \frac{5x}{\cos x - 1}$

г) $y = \sqrt{\sin x - 1}$

д) $y = \frac{7}{\operatorname{ctg} x}$

е) $y = \frac{6x}{\sqrt{\cos x - 3}}$

Найти область определения функции:

а) $y = \frac{4}{\sqrt{x^2 + 5}}$

б) $y = \frac{8x}{|x| - 6}$

в) $y = \frac{9}{\sqrt{|x| - 1}}$

г) $y = \sqrt{x^2 - 9}$

Найти множество значений функции:

а) $y = 4 \sin x - 3$

б) $y = 5 - 2 \cos x$

в) $y = 4 \operatorname{tg} x - 2$

г) $y = 2 \sin^2 x - 6$

д) $y = \cos^2 x - 2 \cos x + 3$

е) $y = \sqrt{\sin^2 x + 1}$

Найдите наибольшее значение функции

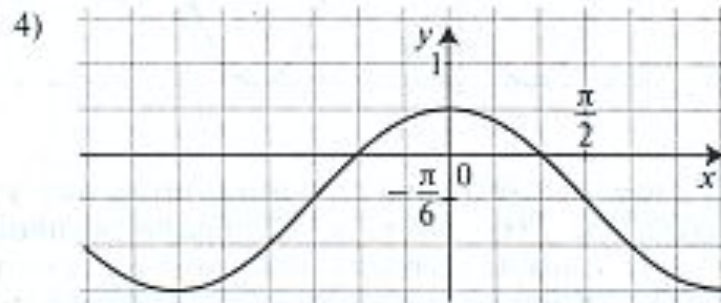
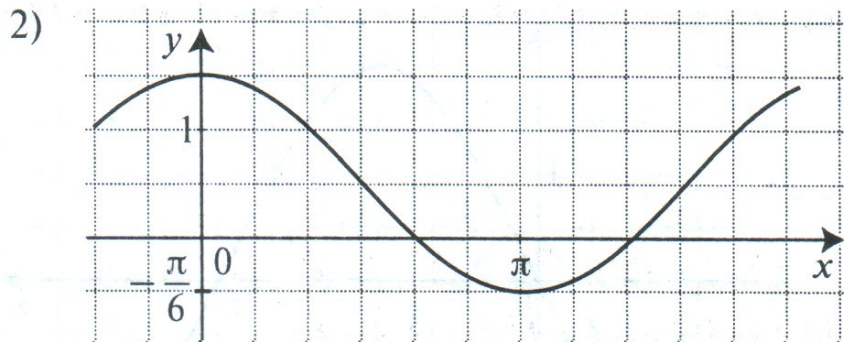
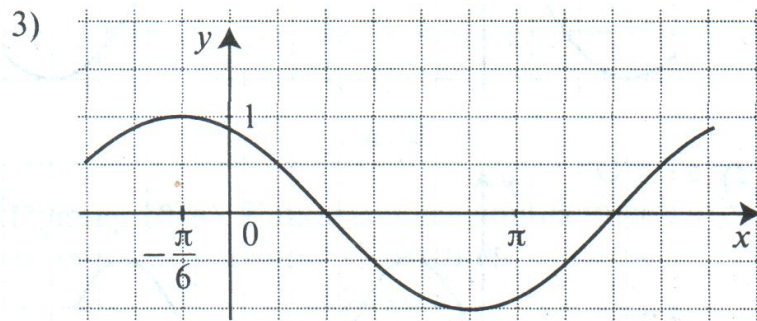
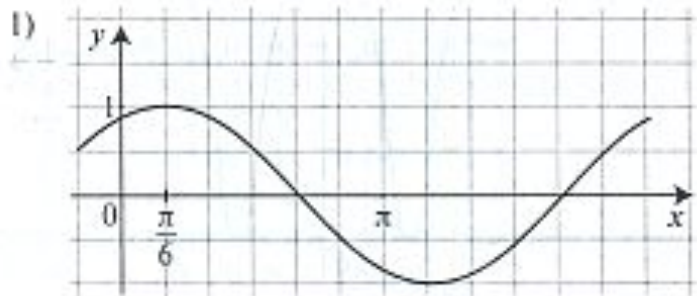
$$1) y = 12 - 4 \cos x$$

$$2) y = 5 \sin x - 16$$

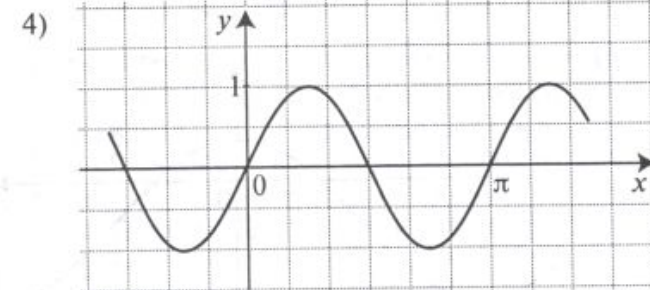
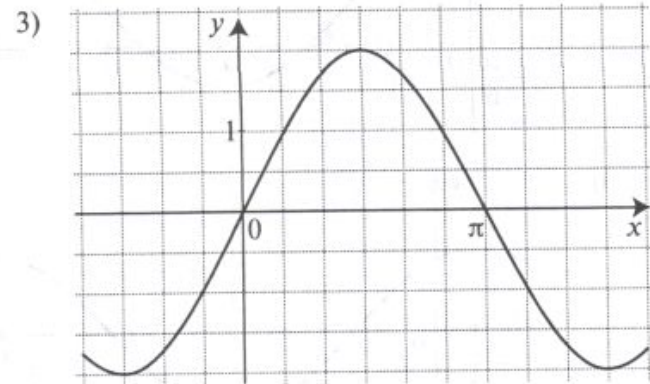
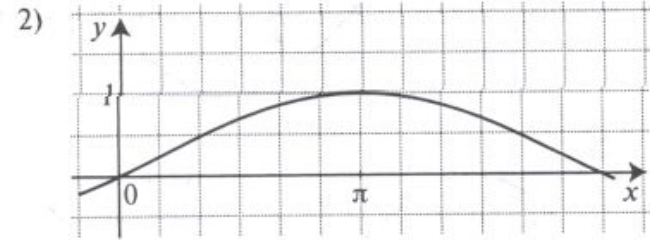
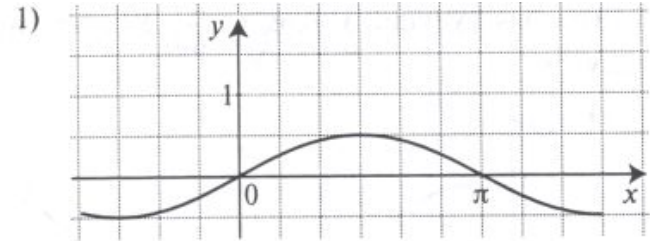
$$3) y = 3\sqrt{4 \cos^2 x + 4 \cos x + 8}$$

На каком рисунке изображён график функции

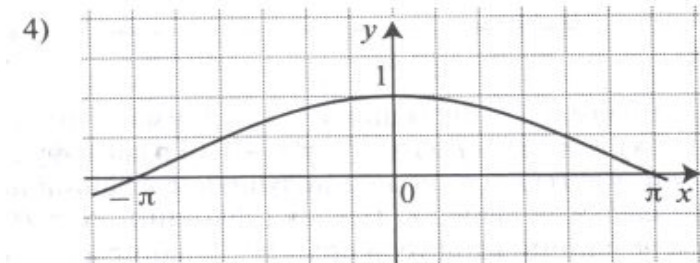
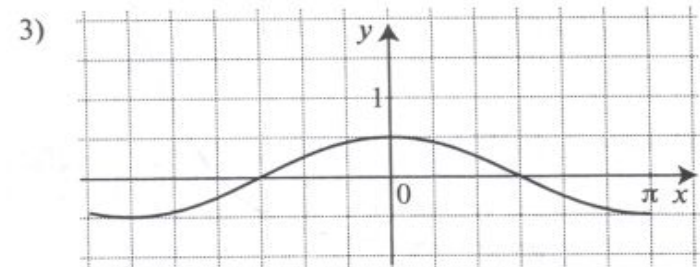
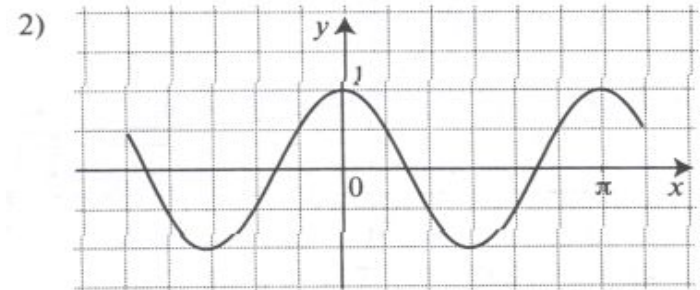
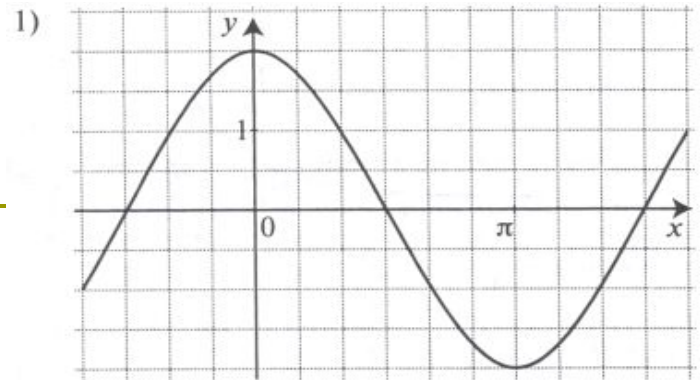
$$y = \cos\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$$



$$y = 2 \sin x$$



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



Упростите выражение

а) $\cos^2 15 + \cos^2 75$ б) $\cos(x + y) + 2 \sin x \sin y$

в) $\frac{\sin 4x}{\cos 2x}$

г) $\frac{\sin^4 x - \cos^4 x}{\cos^2 x - \sin^2 x} - \operatorname{tg}^2 x \operatorname{ctg}^2 x$

Решите уравнение

а) $\sin 2006x \cos 2005x - \cos 2006x \sin 2005x = 0$

б) $1 + \operatorname{tg}^2 x = \sin x - 0,5 + \frac{1}{\cos^2 x}$

в) $2 \sin x \cos x - \cos^2 x = \sin^2 x$

г) $\sin(\pi - x) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -1$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4}{n}$$

$$2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5}{n^2}$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n - 1}{2n + 5}$$

$$4) \lim_{n \rightarrow \infty} q^n, |q| < 1$$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + 2n - 1}{4n^2 - n + 5}$$

$$2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^2 + 4n + 2}{n^3 - n + 1}$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^5 - 4n^2 + 3}{n^3 - 2n^2 - 2}$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1 - 2n)(1 + n)}{(n + 2)^2}$$