Feladatok függvényekkel

Van itt ez a függvény: $f(x) = 4x^2 - 23x - 6$ $D_f : x > 0$

Milyen számot rendel hozzá a 3-hoz?

Melyik az a szám, amihez a függvény a 21-et rendeli?

Mik a függvény zérushelyei?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy vasútvonalon az évenkénti utas-szám alakulását az $f(x)$ függvénnyel lehet közelíteni, ahol x a 2010-től eltelt évek számát jelöli. (2011-ben $x = 1$, 2012-ben $x = 2$ stb.) Mennyivel növekedett 2016-tól 2020-ig az évenkénti utas-szám? Melyik évben lépi át az utasok évenkénti száma az 500 milliót?

$$f(x) = 0,05x^2 + 0,43x + 477 \text{ millió utas} \qquad (x \geq 0)$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Végezzük el az alábbi feladatokat:

a) Az a három pont, ahol az $f(x) = -x^2 - x + 12$ függvény grafikonja a koordinátarendszer tengelyeit metszi egy háromszöget határoz meg. Mekkora ennek a háromszögnek a területe?

b) Egy másodfokú függvény az y tengelyt 4-ben metszi, és ezen kívül azt tudjuk, hogy 5-höz 4-et rendel, a 6-hoz pedig 10-et. Adjuk meg a függvény zérushelyeit.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy magashegyi víztároló vízszintje, ahogy tavasszal olvadni kezd a hegyekben felhalmozódott hó, egyre jobban emelkedik. A vízszint alakulását évről évre jó közelítéssel az $f(x)$ függvény írja le méterben megadva, ahol x az adott évből eltelt napok számát jelöli (január 1-én $x = 1$).

$$f(x) = \frac{76}{1+0,96^{x-54}} + 24 \qquad D_f : 1 \leq x \leq 200$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Ábrázoljuk az alábbi függvényeket.

a) $f(x) = 2\sin x$

b) $f(x) = \sin(2x)$

c) $f(x) = \cos(3x)$

d) $f(x) = 2\cos(3x)$

e) $f(x) = \frac{5}{3}\cos\frac{x}{2}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Ábrázoljuk az

$f(x)=\frac{5}{2}\cos(4x)$,

$f(x)=2\cos\left(\frac{x}{2}\right)$,

$f(x)=\frac{1}{2}\cos(3x)+1$,

$f(x)=2\sin\frac{x}{2}$

függvényeket.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Ábrázoljuk az

$f(x)=\frac{5}{2}\sin(4x)$,

$f(x)=\frac{3}{2}\sin(4x)+1$,

$f(x)=-2\sin(4x)$,

$f(x)=-\frac{3}{2}\sin(-4x)$,

$f(x)=\frac{1}{2}\cos(-3x)$

függvényeket.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy kutatás szerint a városokban az influenzával fertőzött betegek száma a

$$B(t)=\frac{L}{1+\left(\frac{L}{B_0}-1\right)\cdot 0{,}75^t}$$

formula szerint alakul. A képletben t az influenzajárvány kezdetétől eltelt idő napokban kifejezve ($0\le t<30$), L a város lakóinak száma, B_0 pedig a járvány kezdetekor a fertőzött betegek száma a városban ($0<B_0<L$). Egy nagyvárosban $L=1{,}5$ millió, $B_0=1000$. A modell szerint hány fertőzött betegre lehet számítani ebben a városban a járvány kezdete után 5 nappal?

Megnézem a kapcsolódó epizódot
