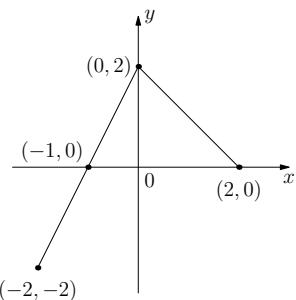


Aplikácie určitého integrálu

Test začnete kliknutím na "Začiatok testu". Ako napísať matematický výraz Vám napovie žltá bublina, keď k nej priložíte myš. Pri otázkach s výberom odpovedí je možných viac správnych odpovedí.

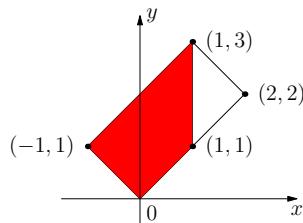
- 1.** Graf funkcie f je na obrázku.



Ak funkcia g je definovaná na intervale $\langle -2, 2 \rangle$ ako $g(x) = \int_0^x f(x) dx$, potom $g(-1) =$

- (a) -2 , (b) 0 , (c) -1 ,
(d) 1 , (e) 2 .

- 2.** Ktorý z nasledujúcich integrálov reprezentuje plošný obsah vyfarbenej oblasti ?



- (a) $\int_{-1}^1 (x + 2 - |x|) dx$, (b) $\int_{-1}^1 (x + 2 + |x|) dx$,
(c) $\int_{-1}^1 (|x| - x - 2) dx$, (d) $\int_{-1}^1 (x + 2) dx$.

- 3.** Vypočítajte plošný obsah oblasti medzi krivkami $f(x) = \sqrt{1+x^3} + 2x - x^2$, $g(x) = \sqrt{1+x^3} + x^2 - 3x + 2$.

$$\int \left(\dots \right) dx = \dots$$

- 4.** Oblast ohraničená krivkami $y = \cos x$, $y = \sin x$, $x \in \langle 0, \frac{\pi}{2} \rangle$ rotuje okolo osi x . Objem rotačného telesa V je:

- (a) $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos^2 x - \sin^2 x) dx$
(b) $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} |\cos^2 x - \sin^2 x| dx$,
(c) $V = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x - \sin x)^2 dx$,
(d) $V = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\cos^2 x - \sin^2 x) dx + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin^2 x - \cos^2 x) dx$.

- 5.** Nájdite také b , aby priemerná hodnota funkcie $f(x) = 3x^2 + 2x - 2$ na intervale $\langle 0, b \rangle$ bola 4.

$$b =$$

- 6.** Vypočítajte dĺžku oblúka L krivkami $f(x) = \frac{1}{3}x\sqrt{x} - \sqrt{x}$, $0 \leq x \leq 3$.

$$L = \int \left(\dots \right) dx = \dots$$

Získané body:

Úspešnosť: