

Integrál ako funkcia hornej hranice

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. Nech $f(x) = \int_1^x \frac{dt}{1+t^2}$ pre každé $x \in \mathbb{R}$. Rovnica dotyčnice ku grafu funkcie f v bode $[2, f(2)]$ je :

(a) $y - 1 = \operatorname{arctg} 2(x - 2)$,

(b) $y - \frac{\pi}{2} = \operatorname{arctg} 2(x - 2)$,

(c) $y - \operatorname{arctg} 2 + \frac{\pi}{4} = \frac{x-2}{5}$,

(d) $y - \operatorname{arctg} 2 = \frac{x-2}{5}$.

2. Nech funkcia h je definovaná vzťahom $h(x) = \int_0^{x^2} e^{x+t} dt$ pre každé $x \in \mathbb{R}$. Čomu sa rovná $h'(1)$?

(a) $e - 1$,

(b) $3e^2 - e$,

(c) e^2 ,

(d) $e^2 - e$.

3. Nech $y = 5 + \int_2^{2x} e^{-t^2} dt$. Ktoré z tvrdení je pravdivé?

(a) $y' = 2e^{-4x^2}$, $y(1) = 5$,

(b) $y' = 2e^{-x^2}$, $y(0) = 5$,

(c) $y' = e^{-4x^2}$, $y(0) = 5$,

(d) $y' = e^{-4x^2}$, $y(1) = 5$.

4. Pre aké b je hodnota integrálu $\int_b^{b+1} (x^2 + x) dx$ minimálna?

(a) 0,

(c) -2,

(b) -1,

(d) -3.

5. Vypočítajte $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\int_1^x e^t \ln(t+1) dt}{x-1} =$?

Získané body:

Úspešnosť:

(Tento materiál vznikol za podpory grantu VVGS-2019-1389.)