

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/ گد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۱۱۱۳

$-1 -3x^2 \cos(x^3)$

$3x^2 \cos(x^3)$

$x^3 \cos(x^3)$

$\cos(x^3)$

مشتق تابع $y = \sin(x^3)$ کدام است؟

(۲,۲) . ۴

(-۱,-۱) . ۳

(۱,۱) . ۲

(۰,۰) . ۱

$-\frac{7}{4}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{7}{4}$

$-\frac{3}{4}$

-۴ . ۴

۴ . ۳

-۲ . ۲

۲ . ۱

$(2,+\infty)$

$(-\infty,-2)$

$(-\infty,+\infty)$

(2,2) . ۱

$+\infty$

-۱ . ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

$(2,-4)$

$(2,4)$

$f(x) = x^3 - 3x^2$

نقطه‌ی عطف تابع کدام است؟

$(1,-2)$

(1,2) . ۱

ϕ

R

{-1,1} . ۲

{1} . ۱

-۱ . ۴

۲ . ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

 $f(x) = \frac{1}{1-|x|}$
 مجموعه‌ی نقاط ناپیوستگی کدام است؟

 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{[x]-x+1}{[x]+[-x]}$
 مقدار کدام است؟

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱

و شته تحصیلی/ کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۱۱۱۳

۴. وجود ندارد

-۱ . ۳

۰ . ۲

۱ . ۱

$$f(x) = \begin{cases} x-2 & , \quad x > 2 \\ -3 & , \quad x = 2 \\ -2x+2 & , \quad x < 2 \end{cases}$$

کدام است؟ (کروشه علامت جزء صحیح است.)

-۱۱

۲ . ۴

۰ . ۳

-۳ . ۲

-۲ . ۱

۴. وجود ندارد

 $\sqrt{2}$. ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

-۱۳ - کدام تابع از R به R دوسویی است؟

$f(x) = x^3 - 5x$. ۴

$f(x) = x^2 - x$. ۳

$f(x) = |x| - x$. ۲

$f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$. ۱

-۱۴ مجموعه‌ی

$$\left\{ x \in R \mid [x] = -1 \quad or \quad [x] = 0 \right\}$$

کدام است؟

(0,1] . ۴

[-1,1] . ۳

[-1,1) . ۲

[-1,0) . ۱

-۱۵ - وارون تابع $f(x) = 9x + 2$ کدام است؟

$g(x) = \frac{1}{9}x + \frac{1}{2}$. ۴

$g(x) = \frac{x-2}{9}$. ۳

$g(x) = x + 9$. ۲

$g(x) = \frac{1}{9x+2}$. ۱

-۱۶ - کدام رابطه‌ی زیر یک تابع است؟

$\{(a,b), (a,c), (a,d)\}$. ۲

$\{(a,b), (c,d), (d,b)\}$. ۱

$\{\{a,b,c\}, \{1,2,3\}\}$. ۴

$\{\phi, (a,b)\}$. ۳

-۱۷ مقدار

$$\left[\frac{\sqrt{7}}{2} \right]$$

برابر است با :

-۱ . ۴

۲ . ۳

۱ . ۲

۰ . ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۵۰ تشریحی: ۵

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضی ۱

رشته تحصیلی/گد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۱۱۱۳

-۱۸ $(1+i)^4$ برابر با کدام است؟

۴. ۴

۱۶. ۳

۱۶. ۲

۴. ۱

-۱۹ معادله $|x-2|=|x+2|$ چند جواب دارد؟

۳. ۴

۲. ۳

۱. ۲

۰. ۱

-۲۰ مجموعه $B-A'$ با کدام یک از مجموعه های زیر برابر است؟ ϕ . ۴

B . ۳

B-A . ۲

B ∩ A . ۱

سوالات تشریحی

۱،۴۰ نمره

- وارون تابع زیر را در صورت وجود به دست آورید:

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 1}, \quad f : \{x|x \geq 0\} \rightarrow \{x|x \geq 1\}$$

۱،۴۰ نمره- ریشه های چهارم عدد مختلط $z = -1 + 0i$ را به دست آورید.۱،۴۰ نمره

- حدود زیر را بیابید.

$$i) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$$

$$ii) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$$

۱،۴۰ نمره- ۴ درستی قضیه‌ی مقدار میانی را برای تابع $f(x) = x^3 + 1$ در بازه‌ی $[-1, 2]$ تحقیق کنید.۱،۴۰ نمره- ۵ مقدار تقریبی $\sqrt[3]{1.1}$ را به کمک دیفرانسیل محاسبه کنید.