

زمان آزمون (دقیقه): ۴۵

تعداد سوالات: ۲۰ تستی: ۵ تشریحی: ۱۵

عنوان درس: ریاضیات ۱، ریاضیات مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی

جغرافیا و برنامه ریزی شهری ۱۱۱۱۰۰۲ - جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید)، آب و هوا،

شناسی، ژئومورفولوژی ۱۱۱۱۳۰۰

-۱ مجموعه جواب نامعادله $2 + 3x < 5x + 6$ کدام است؟

۱. $(-2, +\infty)$ ۲. $[-2, +\infty)$ ۳. $[2, +\infty)$ ۴. $(2, +\infty)$

-۲ کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

۱. $U' = \phi$ ۲. $A \cap U = A$ ۳. $A \cup U = U$ ۴. $A \subseteq \phi$

-۳ اگر $A = \{\{1, 2\}, \{1\}, 1\}$ باشد، تعداد عضوهای مجموعه A می توانی $P(A)$ کدام است؟

۱. ۶ ۲. ۲ ۳. ۴ ۴. ۸

-۴ شیب خطی که از دو نقطه $A(2, -3)$ و $B(4, 1)$ می گذرد، کدام است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

-۵ کدام یک از معادلات خطی زیر دارای شیب $-\frac{1}{2}$ و عرض از مبدا $\frac{3}{4}$ است؟

۱. $2x + 4y - 3 = 0$ ۲. $2x - 4y - 3 = 0$
۳. $-2x + 4y - 3 = 0$ ۴. $-2x - 4y - 3 = 0$

-۶ فاصله دو خط موازی $4x + 3y - 3 = 0$ و $4x + 3y + 7 = 0$ کدام است؟

۱. صفر ۲. ۱ ۳. ۲ ۴. ۳

-۷ اگر $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ آنگاه دامنه $f(x)$ برابر کدام است؟

۱. $[1, +\infty)$ ۲. $(1, +\infty)$ ۳. $(-1, +\infty)$ ۴. $[-1, +\infty)$

زمان آزمون (دقیقه): ۵۰

تعداد سوالات: ۲۰ تستی: ۵ تشریحی: ۱۵

عنوان درس: ریاضیات ۱، ریاضیات مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی

)، جغرافیا و برنامه ریزی شهری ۱۱۱۱۰۰۲ -، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید)، آب و هوا

شناسی، ژئومورفولوژی ۱۱۱۱۳۰۰

$$f(x) = \frac{x-2}{x-4} \quad \text{اگر } f\left(\frac{1}{x}\right) \text{ آنگاه کدام است؟} \quad -۸$$

$$f(x) = \frac{-1+2x}{1-4x} \quad .۱$$

$$f(x) = \frac{-1-2x}{1-4x} \quad .۲$$

$$f(x) = \frac{1+2x}{-1+4x} \quad .۳$$

$$f(x) = \frac{1-2x}{1-4x} \quad .۴$$

$$f(x) = \sqrt{2x} \quad \text{اگر } f(x) \text{ آنگاه دامنه } f(x) \text{ برابر کدام است؟} \quad -۹$$

$$(0, +\infty) \quad .۱ \quad [0, +\infty) \quad .۲ \quad (-\infty, 0) \quad .۳ \quad (2, +\infty) \quad .۴$$

$$f(x) = 2x^3 - x^2 + 5 \quad \text{در مورد تابع می توان گفت} \quad -۱۰$$

۱. زوج است. ۲. فرد است.

۳. نه زوج و نه فرد است. ۴. هم زوج و هم فرد است.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} \quad \text{حاصل} \quad -۱۱$$

$$۴ .۱ \quad ۵ .۲ \quad ۶ .۳ \quad ۷ .۴$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 2x - 1}{5x^3 + x^2 + 4} \quad \text{حاصل} \quad \text{کدام است؟} \quad -۱۲$$

$$-۳ .۱ \quad -۲ .۲ \quad -۱ .۳ \quad \text{صفر} .۴$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^3 - 7}{2x^3 - 1} \quad \text{حاصل} \quad \text{کدام است؟} \quad -۱۳$$

$$-۶ .۱ \quad ۳ .۲ \quad ۲ .۳ \quad ۷ .۴$$

زمان آزمون (دقیقه): ۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات ۱، ریاضیات مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی

(، جغرافیا و برنامه ریزی شهری ۱۱۱۱۰۰۲ -، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید)، آب و هوا

شناسی، ژئومورفولوژی ۱۱۱۱۳۰۰

۱۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x|}{x}$ کدام است؟

۱ . ۱ ۲ . ۲ ۳ . ۳ ۴ . ۴

۱۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 4}{x - 1}$ کدام است؟

۱ . ۱ ۲ . ۲ ۳ . ۳ ۴ . ۴

۱۶- شیب خط عمود بر خط $3x - 6y + 2 = 0$ کدام است؟

۱ . ۱ ۲ . ۲ ۳ . ۳ ۴ . ۴

۱۷- مجموعه جواب نامعادله $2x - 1 \leq 3x + 2$ کدام است؟

۱ . $(-\infty, 3)$ ۲ . $(-\infty, 5]$ ۳ . $(-3, +\infty)$ ۴ . $[3, +\infty)$

۱۸- تابع $f(x) = x^3 - 4$ یک تابع

۱ . نزولی است.
۲ . صعودی است.
۳ . هم صعودی و هم نزولی است.
۴ . نه صعودی و نه نزولی است.

۱۹- تابع $f(x) = 2x^3 + 7$ یک تابع

۱ . فرد است.
۲ . زوج است.
۳ . نه زوج و نه فرد است.
۴ . هم زوج و هم فرد است.

۲۰- طول از مبدا خط $5x - 3y = 30$ کدام است؟

۱ . ۳ ۲ . ۱۰ ۳ . ۶ ۴ . ۵

سوالات تشریحی

۱۴۰ نمره

۱- اگر مجموعه $A = \{x | x^2 - 4 = 0\}$ و مجموعه $B = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$ باشد، مجموعه $A \times (A \Delta B)$ را بیابید.

زمان آزمون (دقیقه): ۵۰

تعداد سوالات: ۲۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: ریاضیات ۱، ریاضیات مقدماتی

رشته تحصیلی/گد درس: جغرافیای انسانی (روستایی)، جغرافیای انسانی (شهری)، جغرافیای طبیعی (اقلیم شناسی)، جغرافیای طبیعی (ژئومورفولوژی)
(جغرافیا و برنامه ریزی شهری ۱۱۱۱۰۰۲ -، جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری (جدید)، آب و هوا شناسی، ژئومورفولوژی ۱۱۱۱۳۰۰)

نمره ۱.۴۰

۲- اگر $f(x) = \sqrt{2x}$ و $g(x) = x^2 + 1$ باشد. دامنه و ضابطه ی تابع مرکب $g \circ f(x)$ را بیابید.

نمره ۱.۴۰

۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+9} - 3}{x}$ را بیابید.

نمره ۱.۴۰

۴- مقادیر a و b را طوری به دست آورید که تابع $f(x) = \begin{cases} 3x - a & , -1 < x \\ x + 2 & , -1 \leq x \leq 1 \\ 2b - x & , x > 1 \end{cases}$ همه جا پیوسته باشد.

نمره ۱.۴۰

۵- معادله ی خطی را بیابید که بر خط $2x - 7y + 14 = 0$ عمود و از نقطه ی $(-2, 3)$ بگذرد.