

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

رشته تحصیلی: گرایش تربیت بدنی

کد درس: ۲۰۲۱۳۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد کل صفحات: ۳

۱. مجموعه $A = \{1, 2, \{3, 4\}, \{5, 6\}\}$ چند زیر مجموعه دارد:

الف. ۴

ب. ۶

ج. ۱۶

د. ۸

۲. اگر مجموعه $B = \{x \mid (x^2 - 1)(x + 2) = 0\}$ ، آنگاه $P(B)$ دارای چند عضو است:

الف. ۳

ب. ۸

ج. ۴

د. ۹

۳. فاصله دو نقطه $A(1, -1)$ ، $B(3, -3)$ برابر است با:

الف. $2\sqrt{2}$

ب. $\sqrt{2}$

ج. ۲

د. $\sqrt{6}$

۴. مختصات محل تلاقی سه میانه مثلث به رئوس $A(2, -2)$ ، $B(1, 3)$ ، $C(-1, 1)$ برابر است با:

الف. $(2, 3)$

ب. $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$

ج. $(\frac{4}{3}, \frac{2}{3})$

د. $(\frac{2}{3}, 0)$

۵. معادله خطی که از دو نقطه $A(-2, 4)$ ، $B(-3, 5)$ می گذرد برابر است با:

الف. $y = x - 4$

ب. $y = -x - 4$

ج. $y = x - 4$

د. $y = -x + 2$

۶. فاصله بین دو خط $x - y + 5 = 0$ ، $x - y + 2 = 0$ کدام یک است:

الف. ۳

ب. $\frac{3}{2}$

ج. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

د. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

۷. کدام رابطه یک تابع نیست:

الف. $R_1 = \{(2, 1), (3, 1), (4, 1)\}$

ج. $R_3 = \{(2, 3), (2, 4), (3, -1)\}$

ب. $R_2 = \{(x, y) \mid y = x^2\}$

د. $R_4 = \{(x, y) \mid y = \sqrt{x+1}, x \in R^+\}$

۸. قلمرو تابع $h(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ برابر است با:

الف. $(1, +\infty)$

ب. $[1, +\infty)$

ج. $[-1, +\infty)$

د. $(-1, +\infty)$

۹. اگر $f(x) = \frac{x-2}{x-4}$ باشد، مقدار $f(\frac{1}{x})$ برابر است با:

الف. $\frac{2x-1}{4x+1}$

ب. $\frac{1-2x}{4x+1}$

ج. $\frac{1-2x}{1-4x}$

د. $\frac{1-4x}{1-2x}$

۱۰. اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ ، $g(x) = 3-x$ باشد، آنگاه $f \circ g(x)$ برابر است با:

الف. $\sqrt{x-2}$

ب. $\sqrt{2-x}$

ج. $3 - \sqrt{x-1}$

د. $\sqrt{4-x}$

تعداد سوال:

نام درس:

رشته تحصیلی - گرایش:

کد درس:

سوالات تستی نمره منفی دارد [

www.Sanjesh3.com

نام درس: ریاضیات پایه و مقدمات آمار

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: تربیت بدنی

کد درس: ۲۰۲۱۳۷

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ نمره تشریحی ۶۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد کل صفحات: ۳

۱۸. زاویه حاده بین دو خط $y=3$ و $y-x=4$ کدام است؟

- الف. $\frac{\pi}{2}$ ب. $\frac{\pi}{3}$ ج. $\frac{\pi}{4}$ د. $\frac{\pi}{6}$

۱۹. کدامیک از گزینه‌ها یک تابع زوج را معرفی می‌کند،

- الف. $\{(x, y) | x \in \mathbb{R}^+, y = x^2 + 1\}$ ب. $\{(x, y) | x \in \mathbb{N}, y = x^2 + 1\}$
ج. $\{(x, y) | x \in [-1, 1], y = x^2 + 1\}$ د. $\{(x, y) | x \in \mathbb{R}, y = x^2 + 1\}$

۲۰. کدامیک از توابع زیر همواره پیوسته است؟

- الف. $f(x) = \frac{2x + \sin x}{x-1}$ ب. $f(x) = 3x - 1 + \cos x$
ج. $f(x) = \frac{1}{x} + \sqrt{x}$ د. $f(x) = [x-1]$

سوالات تشریحی:

۱. اگر $A = \{2, 3\}$, $B = \{a, b\}$, $C = \{3, 4\}$ باشند مجموعه‌های زیر را تعیین کنید:

- الف. $(A \times B) \cap (A \times C)$ ب. $B \times (A \cap C)$

۲. مقدار m را چنان تعیین کنید که دو خط زیر بر هم عمود باشند:

$$(1-m)x + y - 3 = 0, \quad 3y - x + 1 = 0$$

۳. نشان دهید تابع $f(x) = \sqrt[5]{x^3} - 1$ یک به یک است و سپس وارون آنرا بدست آورید.

۴. به ازاء چه مقدار a تابع زیر روی \mathbb{R} پیوسته است.

$$f(x) = \begin{cases} ax^2 - 3 & x \geq 2 \\ x - 1 & x < 2 \end{cases}$$

۵. تابعهای $f(x) = \sqrt{x}$, $g(x) = \frac{1}{x}$, $h(x) = x^2$ داده شده‌اند مطلوب است.

ب. $g \circ g(2)$

الف. $g(2)$

د. $f \circ g \circ h(-1)$

ج. $f \circ h(-2)$