

نام درس: ریاضی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم انسانی (۱۱۱۱۲۶۴)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۲۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

منبع: —

پیامبر اعظم (ص): روزه سیر آتش جهنم است.

۱. برای مجموعه‌های دلخواه A و B کدام رابطه صحیح نیست؟

الف.  $A \cup A' = \phi$

ب.  $(A \cup B)' = A' \cap B'$

ج.  $A - B = A \cap B'$

د.  $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$

۲. نمایش بازه‌های مجموعه  $\{x | x < -1\} \cup \{x | x \geq 5\}$  کدامست؟

الف.  $(-1, 5]$

ب.  $[-\infty, 5]$

ج.  $(-\infty, -1) \cup [5, +\infty)$

د.  $(-1, 5) \cup [5, +\infty)$

۳. عبارت  $(-4)^{\frac{2}{3}}$  با کدام مورد زیر برابر است؟

الف.  $\sqrt[3]{-4}$

ب.  $\sqrt[3]{4}$

ج.  $\sqrt[3]{-16}$

د.  $\sqrt[3]{16}$

۴. ساده شده عبارت  $\sqrt[4]{2^{11}}$  کدامست؟

الف.  $2^{\sqrt{2}}$

ب.  $2^{\sqrt{8}}$

ج.  $2^{\sqrt{3}}$

د.  $2^{\sqrt{4}}$

۵. حاصل  $(3x^p y^5)^4$  کدامست؟

الف.  $81x^p y^9$

ب.  $81x^6 y^9$

ج.  $81x^p y^{20}$

د.  $81x^4 y^{20}$

۶. خارج قسمت  $\frac{1-4x^p+3x}{px-1}$  کدامست؟

الف.  $-px+1$

ب.  $-px+\frac{1}{p}$

ج.  $-px-1$

د.  $-px-\frac{1}{p}$

۷. حاصل عبارت  $(x-1)(x+1)(x^p+1)(x^p+1)$  کدامست؟

الف.  $x^4-1$

ب.  $(x^p-1)^p$

ج.  $x^4+1$

د.  $(x^p+1)^p$

نام درس: ریاضی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم انسانی (۱۱۱۱۲۶۴)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

زمان آزمون: تستی: ۱۲۰ تشریحی: -- دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

منبع: --

۸. حاصل  $\sqrt{45} - 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$  چیست؟

- الف.  $2\sqrt{5}$       ب.  $3\sqrt{5}$       ج.  $4\sqrt{5}$       د.  $5\sqrt{5}$

۹. حاصل عبارت  $\frac{2}{x+3} - \frac{1}{x-2} + \frac{-2x}{x^2+x-6}$  کدامست؟

- الف.  $\frac{-x-2}{(x+3)(x-2)}$       ب.  $\frac{x-7}{(x+3)(x-2)}$       ج.  $\frac{x+7}{-(x+3)(x-2)}$       د.  $\frac{x-2}{(x+3)(x-2)}$

۱۰. گویا شده کسر  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$  چیست؟

- الف.  $\frac{1}{2}\sqrt[3]{4}$       ب.  $\sqrt[3]{4}$       ج.  $\frac{1}{2}\sqrt[3]{2}$       د.  $\frac{1}{2}\sqrt[3]{2}$

۱۱. ساده شده عبارت  $(\frac{x}{3} - y)(\frac{x}{3} + y)$  کدامست؟

- الف.  $\frac{x^2}{9} - y$       ب.  $\frac{x^2}{9} - y^2$       ج.  $\frac{x^2}{9} + y$       د.  $\frac{x^2}{9} + y^2$

۱۲. مجموعه جواب معادله  $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 11$  چیست؟

- الف. ۱۱      ب. ۱      ج. ۵      د. ۶

۱۳. در حل دستگاه  $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$  اگر  $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$ ، آنگاه دستگاه فوق:

- الف. جواب منحصر بفرد دارد.      ب. بیش از یک جواب ندارد.      ج. فاقد جواب است.      د. بیشمار جواب دارد.

نام درس: ریاضی مقدماتی

رشته تحصیلی/کد درس: علوم انسانی (۱۱۱۱۲۶۴)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

زمان آزمون: تستی: ۱۲۰ تشریحی: -- دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

منبع: --

۱۴. مجموعه جواب نامعادله  $3x - 10 < 2x + 1$  کدامست؟

الف.  $x > 10$  ب.  $x < 10$  ج.  $x > 11$  د.  $x < 11$

۱۵. مجموعه جواب معادله  $x^2 + 8x + 7 = 0$  کدامست؟

الف.  $\{-1, -7\}$  ب.  $\{+1, +7\}$  ج.  $\{-1, +7\}$  د.  $\{-1, -7\}$

۱۶. حاصل جمع و حاصلضرب ریشه های معادله  $8x^2 - 16x + 48 = 0$  کدامست؟ (S حاصل جمع و P حاصلضرب)

الف.  $S = -2, P = 6$  ب.  $S = 2, P = 6$  ج.  $S = -2, P = -6$  د.  $S = 2, P = -6$

۱۷. مقدار m چقدر باشد تا معادله  $4x^2 + (m-2)x - 1 = 0$  دارای دو ریشه قرینه باشد.

الف. ۱ ب. -۴ ج. ۲ د. -۲

۱۸. اگر  $x = -\frac{1}{2}$  تنها ریشه  $4x^2 + 4x + 1 = 0$  باشد، علامت سه جمله ای  $4x^2 + 4x + 1$  کدامست؟

الف. همواره مثبت ب. همواره منفی

ج. قبل از  $-\frac{1}{2}$  منفی و بعد از آن مثبت د. قبل از  $-\frac{1}{2}$  مثبت و بعد از آن منفی

۱۹. مجموعه جواب نامعادله  $\frac{2x-9}{7} > 0$  کدامست؟

الف.  $x > 7$  ب.  $x < -7$  ج.  $x > \frac{9}{2}$  د.  $x < \frac{9}{2}$

۲۰. اندازه  $\sin 270^\circ$  کدامست؟

الف. صفر ب.  $\frac{1}{2}$  ج. ۱ د. -۱

نام درس: ریاضی مقدماتی

رشته تحصیلی/گروه درس: علوم انسانی (۱۱۱۱۲۶۴)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: --

زمان آزمون: تستی: ۱۲۰ تشریحی: -- دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گزینه‌های سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

منبع: --

۲۱. اندازه زاویه‌ای  $70^\circ$  است. این زاویه چند رادیان است؟

- الف.  $\frac{\pi}{18}$       ب.  $\frac{7\pi}{18}$       ج.  $\frac{4\pi}{18}$       د.  $\frac{5\pi}{18}$

۲۲. انتهای کمان  $\alpha$  در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی و  $\sin \alpha = \frac{-\sqrt{2}}{2}$  است.  $\cos \alpha$  چیست؟

- الف.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       ب.  $\frac{-\sqrt{2}}{2}$       ج.  $\frac{1}{2}$       د.  $-\frac{1}{2}$

۲۳. مقدار  $\operatorname{tg}(-45^\circ)$  کدام است؟

- الف.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       ب.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$       ج.  $-1$

۲۴. اگر نقاط A و B روی محور  $x'Ox$  بطوری واقع شده باشند که  $x_A = -3$ ،  $x_B = 2$ ، اندازه جبری پاره خط AB چیست؟

- الف. ۲      ب. ۳      ج. ۴

۲۵. اگر  $A(2, 4)$ ،  $B(-2, 2)$  باشد، مختصات نقطه M وسط پاره خط AB چیست؟

- الف.  $(0, 1)$       ب.  $(0, 2)$       ج.  $(0, 3)$       د.  $(-1, 1)$

۲۶. مختصات محل برخورد خط  $3x + 2y = 6$  با محورهای مختصات چیست؟

- الف.  $x = 2, y = 3$       ب.  $x = -2, y = -3$       ج.  $x = 2, y = -3$       د.  $x = -2, y = 3$

۲۷. معادله خطی که طول از مبدأ آن ۳ و عرض از مبدأ آن -۵ است، کدام است؟

- الف.  $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$       ب.  $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$       ج.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$       د.  $\frac{x}{-3} + \frac{y}{5} = 1$

۲۸. خطوط  $y = -\frac{1}{3}x + 4$ ،  $y = 3x + 2$  چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟

- الف. موازیند      ب. منطبقند      ج. عمودند      د. با هم برخورد ندارند.

نام درس: ریاضی مقدماتی

رشته تحصیلی/ کد درس: علوم انسانی (۱۱۱۱۲۶۴)

تعداد سؤالات: تستی: ۳۰ تشریحی: —

زمان آزمون: تستی: ۱۲۰ تشریحی: — دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ☐ ندارد ☒

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

منبع: —

۲۹. کدامیک از مقادیر زیر مخالف صفر است؟

الف.  $\log_1^1$  ب.  $\log_{\frac{1}{2}}^1$  ج.  $\log_{10}^1 - \log_2^2$  د.  $(M > 1) \log_M M$

۳۰. حاصل  $\log_{10} 333$  چیست؟

الف. ۲

ب. ۵

ج. ۴

د. ۳