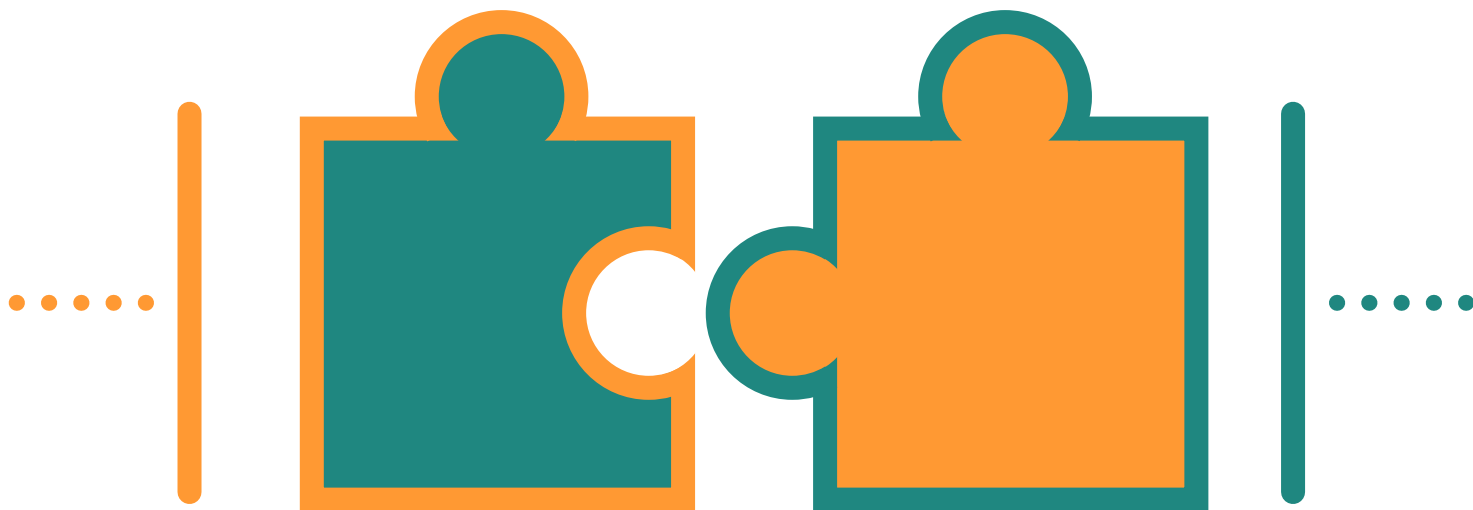


۷۶٫۳٪ مشابهت با کنکور تیر ۱۴۰۲

۱۷ سال متوالی

درس‌های اختصاصی گروه علوم ریاضی





پرسش‌های ۳۳ و ۳۴ و آزمون‌های ۲ و ۱۵ (سه‌تصویری)

پرسش ۳۳ آزمون سراسری

اگر $A = \{2, x, z + 1, 5\}$ و $B = \{x + 3, 4, y\}$ و رابطه $A \times B = B \times A$ برقرار باشد، مقدار $x + y + z$ کدام است؟

- (۱) ۱۳
(۲) ۱۰
(۳) ۷
(۴) ۱۲

اگر $A = \{10, y - 4, z + 2\}$ ، $B = \{8, -4, x - 2\}$ داشته باشیم $A \times B = B \times A$ ، اختلاف بیشترین و کمترین مقدار $x + y - z$ ، کدام است؟

- (۱) ۳۰
(۲) ۱۸
(۳) ۲۴
(۴) ۱۲

برای مجموعه‌های $A = \{a - 2, 6, 2b + 1, c\}$ و $B = \{\sqrt{d}, 5, -1\}$ فرض کنید $A \times B = B \times A$ باشد، در چند حالت مقدار $a + b + c = 9$ است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) صفر

»»» ورق بزنید





پرسش ۸ آزمون ۱۳ (سال تحصیلی)

پرسش ۹ آزمون سراسری

اگر حاصل ضرب ریشه‌های معادله $\frac{1}{x-2} + \frac{k}{x+2} = 2$

برابر ۴ باشد، مقدار K کدام است؟

۱ (۱)

۶ (۲)

۳ (۳)

۹ (۴)

مجموع ریشه‌های معادله $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{(1-x)^2} = \frac{160}{9}$

کدام است؟

۱ (۱)

۱/۷۵ (۲)

۲ (۳)

۲/۲۵ (۴)

»»» ورق بزنید





پرسش ۱۱ | آزمون ۳۳ (سال تحصیلی)

پرسش ۱۴ | آزمون سراسری

اگر نمودار f شکل زیر باشد، حدود x کدام باشد
تا نمودار $f(x^3 + 3x)$ پایین تر از نمودار

$f(3x^2 + 1)$ باشد؟

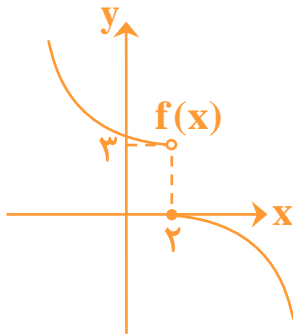
(۱) $x > 1$

(۲) $x < 1$

(۳) $0 < x < 2$

(۴) $0 < x < 3$

گروه آزمایشی علوم ریاضی



تابع f اکیداً نزولی و دامنه آن مجموعه‌ای از
مقادیر منفی است. اگر
 $f(m^2 - m - 5) < f(-3 + 2m - m^2)$ باشد،

m دارای چند مقدار صحیح است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) صفر

»»» ورق بزنید



پرسش ۳۹ آزمون ۴ (سال تحصیلی)

اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & x \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} \cdot & |A| & \cdot \\ |A| & \cdot & \cdot \\ |A| & \cdot & |A| \end{bmatrix}$ و $|B| = 27$ ،

آنگاه x کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

گروه آزمایشی علوم ریاضی



پرسش ۳۳ آزمون سراسری

اگر $A = \begin{bmatrix} \log_6 3 & \log_6 2 \\ \log_6 2 & \log_6 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 6|A| & 2|A| \\ 3|A| & 36|A| \end{bmatrix}$

باشد، مقدار دترمینان B ، کدام است؟

$\frac{9}{4}$ (۱)

$\frac{15}{4}$ (۲)

$\frac{9}{8}$ (۳)

$\frac{15}{8}$ (۴)

»»» ورق بزنید



۷۶٪ مشابهت با کنکور تیر ۱۴۰۲

۱۷ سال متوالی



مؤسسه آموزشی و پژوهشی ملی



پرسش ۱۳۸ از مون ۱۴ (سال تحصیلی)

مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد طبیعی سه‌رقمی X

که در رابطه $۲۹ = ۲x + ۵y$ صدق می‌کند، کدام است؟

۹ (۱)

۸ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

پرسش ۱۳۸ از مون سراسری

مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد طبیعی سه‌رقمی X

که در رابطه $۲۷۳ = ۶۳x + ۷۷y$ صدق می‌کند،

کدام است؟

۴ (۱)

۵ (۲)

۸ (۳)

۹ (۴)

گروه آزمایشی علوم ریاضی

ورق بزنید



پرسش آزمون (سال تحصیلی)

پرسش آزمون سراسری

مطابق شکل، نیروی افقی F بر وزنه ۱۲ کیلوگرمی که در ابتدا ساکن بوده، وارد می‌شود.

اندازه نیرویی که سطح تکیه‌گاه بر وزنه وارد

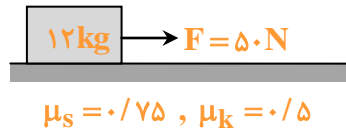
می‌کند، چند نیوتون است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۱) $10\sqrt{61}$

۲) ۱۳۰

۳) $30\sqrt{13}$

۴) ۱۵۰



جسمی به جرم ۵kg روی سطح افقی قرار دارد و ضریب اصطکاک ایستایی و جنبشی بین جسم و سطح به ترتیب ۰/۵ و ۰/۴ است. اگر به جسم نیروی افقی و ثابت ۲۶N وارد کنیم، در حین حرکت، شتاب جسم و نیرویی که جسم به سطح

وارد می‌کند، در SI کدام‌اند؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

۱) $10\sqrt{29}$ و ۰/۲

۲) $25\sqrt{5}$ و ۰/۲

۳) $10\sqrt{29}$ و ۱/۲

۴) $25\sqrt{5}$ و ۱/۲

»»» ورق بزنید





پرسش ۸۸ آزمون ۹۰ (سال تحصیلی)

پرسش ۲ آزمون سراسری

در یک جاده افقی، اتومبیلی به جرم $1/5$ تن یک پیچ به شعاع 80 متر را با تندی ثابت $20 \frac{m}{s}$ بدون لغزش طی می‌کند. اندازه نیرویی که سطح جاده بر اتومبیل وارد می‌کند، چند نیوتون است؟
($g \approx 10 \frac{N}{kg}$ و از اصطکاک در راستای حرکت

اتومبیل صرف نظر شود.)

(۱) 7500

(۲) 15000

(۳) $7500\sqrt{3}$

(۴) $7500\sqrt{5}$

خودرویی به جرم 2 تن روی سطح افقی با تندی ثابت $18 \frac{km}{h}$ مسیر دایره‌ای به شعاع 20 متر را دور می‌زند. نیروی مرکزگرای خودرو چند نیوتون است و کدام نیرو آن را تأمین می‌کند؟

(۱) 2500 - نیروی اصطکاک جنبشی

(۲) 2500 - نیروی اصطکاک ایستایی

(۳) 1250 - نیروی اصطکاک جنبشی

(۴) 1250 - نیروی اصطکاک ایستایی

»»» ورق بزنید





پرسش ۴۸ آزمون ۱۸ (سال تحصیلی)

پرسش ۱۳۳ آزمون سراسری

اگر طول یک آونگ ساده را ۴۸ سانتی‌متر افزایش دهیم و جرم وزنه آن را نصف کنیم، تعداد نوسان‌های آونگ در یک مدت معین، نصف می‌شود. قبل از انجام این تغییرات، دوره نوسان‌های آونگ چند ثانیه بوده است؟

$$(g = 10 \frac{m}{s^2} \text{ و } \pi = \sqrt{10})$$

۱/۲ (۱)

۰/۸ (۲)

۰/۶ (۳)

۰/۴ (۴)

طول آونگ ساده‌ای را ۱۷ سانتی‌متر تغییر می‌دهیم، دوره آن ۱۲/۵ درصد افزایش می‌یابد. دوره آونگ (قبل از تغییر طول) چند ثانیه است؟

$$(g = \pi^2 \frac{m}{s^2})$$

۱/۲ (۱)

۱/۴ (۲)

۱/۶ (۳)

۱/۸ (۴)

»»» ورق بزنید





پرسش ۱۳۳ آزمون ۱۱ (سال تحصیلی)

پرسش ۸ آزمون سراسری

جذب یک فوتون با طول موج ۴۳۴ نانومتر می‌تواند سبب گذار الکترون اتم هیدروژن از مدار n_1 به مدار n_2 شود. n_1 و n_2 کدام هستند؟

$$(hc = 1240 \text{ eV} \cdot \text{nm})$$

(۱) $n_1 = 2$ و $n_2 = 3$

(۲) $n_1 = 2$ و $n_2 = 5$

(۳) $n_1 = 3$ و $n_2 = 5$

(۴) $n_1 = 4$ و $n_2 = 3$

در اتم هیدروژن، الکترون با جذب فوتونی با انرژی ۱۲/۷۵ الکترون‌ولت از مدار n' به مدار n می‌رود. n و n' به ترتیب کدام‌اند؟

$$(E_R = 13/6 \text{ eV})$$

(۱) ۱ و ۴

(۲) ۱ و ۶

(۳) ۲ و ۴

(۴) ۲ و ۶

گروه آزمایشی علوم ریاضی

»»» ورق بزنید





پرسش ۱۰۰ آزمون ۳ (کام‌اول)

پرسش ۱۲ آزمون سراسری

ذره‌ای با بار الکتریکی $q = 2nC$ در یک میدان الکتریکی حرکت می‌کند. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی این ذره در عبور از نقاط A و B به ترتیب $4\mu J$ و $12\mu J$ باشد، جهت حرکت این ذره و اندازه $V_B - V_A$ کدام است؟

- (۱) خلاف جهت میدان - $8kV$
- (۲) خلاف جهت میدان - $4kV$
- (۳) در جهت میدان - $8kV$
- (۴) در جهت میدان - $4kV$

بار الکتریکی $q = -20nC$ در راستای میدان الکتریکی یکنواخت، از نقطه A به نقطه B منتقل می‌شود و انرژی پتانسیل الکتریکی آن $2mJ$ افزایش می‌یابد. $V_B - V_A$ ، چند ولت است و جهت حرکت بار الکتریکی در مقایسه با جهت میدان الکتریکی چگونه است؟

- (۱) -10^5 و در خلاف جهت میدان
- (۲) $+10^5$ و در خلاف جهت میدان
- (۳) $+10^5$ و در جهت میدان
- (۴) -10^5 و در جهت میدان

