



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: ریاضیات پایه

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (کارشناسی اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۱۰۰۱

۱- اگر A یک مجموعه دلخواه و U مجموعه جهانی باشد، کدام گزینه صحیح است؟

۱. $U \subseteq \phi$ ۲. $A \subseteq \phi$ ۳. $\phi \subseteq A$ ۴. $U \subseteq A$

۲- اگر مجموعه جهانی، اعداد طبیعی و A اعداد فرد باشند، آنگاه A' کدام است؟

۱. مجموعه اعداد فرد ۲. مجموعه اعداد زوج
۳. مجموعه اعداد طبیعی ۴. مجموعه اعداد صحیح

۳- اگر $A = \{2, 4, 6\}$ و $U = \{1, 2, 4, 6\}$ مجموعه A' (متمم A) چند عضو دارد؟

۱. ۴ ۲. ۳ ۳. ۲ ۴. ۱

۴- دو بازه $A = [1, 3]$ و $B = (3, 7)$ در نظر بگیرید، کدام گزینه صحیح است؟

۱. $A \cap B = \phi$ ۲. A و B دو مجموعه از هم جدا نیستند.
۳. $A \cup B = [1, 7]$ ۴. $A \cap B = [1, 7)$

۵- اگر $A = \{x \in R \mid x(x^2 - 1) = 0\}$ مقدار $n(A)$ برابر است با

۱. ۳ ۲. 2^3 ۳. ۱ ۴. قابل محاسبه نیست.

۶- شیب خط $y - 2x = 7$ کدام است؟

۱. -۲ ۲. ۲ ۳. ۰ ۴. ۱

۷- چه عددی باشد تا دو خط $4x - y = 9$ و $y = ax + 4$ موازی باشند؟

۱. ۰ ۲. ۴ ۳. ۲ ۴. ۶

۸- اگر $y = \frac{4}{3}x - \frac{2}{3}$ کدام گزینه از راست به چپ به ترتیب نشان دهنده شیب و عرض از مبدا و طول از مبدا است؟

۱. $\frac{-1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}$ ۲. $\frac{1}{2}, \frac{4}{3}, \frac{-2}{3}$ ۳. $\frac{4}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{1}{2}$ ۴. $\frac{1}{2}, \frac{-2}{3}, \frac{4}{3}$

۹- کدام گزینه تابع است؟

۱. $\{(1, 2), (-1, 2), (1, 3)\}$ ۲. $\{(0, -2), (-1, 2), (0, 3), (4, 0)\}$
۳. $\{(0, -2), (-1, -2), (0, 2)\}$ ۴. $\{(0, -2), (-1, -2), (0, -2)\}$



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (کارشناسی اجتماعی)، علوم اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۱۰۰۱

۱۸- دیفرانسیل تابع $y = e^x$ به ازای $x = 0$ و $dx = 1$ برابر است با:

۱. ۱ ۲. e ۳. ۰ ۴. $\frac{1}{2}$

۱۹- مشتق تابع $y = \ln x$ به ازای ۲ مساوی است با

۱. e ۲. ۱ ۳. تعریف نشده ۴. $\frac{1}{2}$

۲۰- کدام گزینه در مورد تابع $y = \frac{4x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ صحیح است؟

۱. یک مجانب مایل و یک مجانب افق دارد. ۲. یک مجانب قائم و یک مجانب مایل دارد.
۳. یک مجانب قائم دارد. ۴. مجانب ندارد.

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{1, 4, 5\}$:

الف) مجموعه $A \Delta B$ را تشکیل دهید و آن را C بنامید.

ب) حاصلضرب دکارتی $C \times A$ را محاسبه و تعداد عضوهای آن را مشخص کنید.

۱.۴۰ نمره

۲- اگر $A(2, 2)$ و $B(-1, 1)$ و $C(1, -3)$ راس های یک مثلث باشند، مطلوبست مختصات محل برخورد میانه های مثلث.

۱.۴۰ نمره

۳- حد $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x} - x}{x}$ را محاسبه کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- مشتق تابع $f(x) = \ln(x^2 + \sin x)$ را به دست آورید.

۱.۴۰ نمره

۵- برای تابع $f(x) = x^3 + x^2 - 1$ موارد زیر را تعیین کنید:

الف) نقاط بحرانی

ب) بازه های صعودی و نزولی

ج) نقاط اکسترمم نسبی

د) تقعر و تحدب

ه) نقطه عطف



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: ریاضیات پایه

www.PnuNews.com

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اجتماعی (تعاون و رفاه اجتماعی)، علوم اجتماعی (پژوهشگری علوم اجتماعی)، علوم اجتماعی (کارشناسی اجتماعی) علوم

اجتماعی (برنامه ریزی اجتماعی تعاون و رفاه) ۱۱۱۱۰۰۱