

منبع:

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱ گزاره فصلی $p \vee \sim p$ ، همواره درست است.

۲ اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند، آن تابع همانی است.

۳ مجموعه داده‌هایی که در طی زمان با فواصل منظم گردآوری می‌شوند را سری زمانی گویند.

۴ نام استدلال زیر چیست؟ درستی یا نادرستی آن را بررسی کنید.

آرش معتقد است که "هر کس مرا دوست دارد، عیوب مرا به من می‌گوید. از طرفی سعید عیوب مرا به من گفته است، پس سعید مرا دوست دارد."

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۵ درستی هم‌ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید:

$$\sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$$

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۶ اگر p گزاره‌ای درست و q گزاره‌ای نادرست باشد، ارزش مرکب زیر را مشخص کنید:

$$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p)$$

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۷ گزاره "مجموع مکعبات دو عدد، بزرگ‌تر یا مساوی مکعب مجموع آن دو عدد است" را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید.

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

همه‌نگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۸ در ترکیب شرطی $p \Rightarrow q$ ، اگر p نادرست باشد، گزاره شرطی دارای ارزش درست است.

۹ اگر $x \in \mathbb{Z}$ باشد، حاصل عبارت $[x] + [-x] = \dots\dots\dots$ خواهد بود.

۱۰ معیار آماری که تغییرات نسبی در جامعه آماری را نشان می‌دهد گویند.

۱۱

درستی یا نادرستی محاسبات زیر را بررسی کنید. اگر استدلال به کار رفته نادرست است آن را اصلاح کنید:
گزاره: اگر طول و عرض مستطیل را ۳ برابر کنیم، آن گاه مساحت آن ۳ برابر می شود.

$$\text{استدلال : } \begin{cases} \text{مساحت اولیه } S = x.y \\ \text{عرض اولیه } = y \\ \text{طول اولیه } = x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \text{مساحت جدید } S' = (3x)(y) = 3xy = 3S \\ \text{عرض جدید } = y \\ \text{طول جدید } = 3x \end{cases}$$

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۲

گزاره "مکعب یک عدد، بزرگتر از هفت برابر آن عدد، به علاوه پنج است." را به صورت نماد ریاضی بازنویسی کنید.

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۳

درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید:

$$(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q) \equiv T$$

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۴

اگر گزاره $(p \wedge \sim q) \Rightarrow p$ نادرست باشد، ارزش گزاره $(\sim p \vee q)$ را مشخص کنید.

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۵

ارزش گزاره $(p \vee \sim p)$ ، همواره است.

۱۶

$\text{sign}(-۱۰۰۰) = \dots\dots\dots$

۱۷

تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را گویند.

درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید:

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۸

جمله "سیب قرمز، از سیب زرد خوش مزه تر است." یک گزاره است.

۱۹

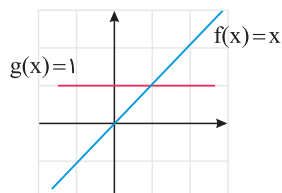
اگر دامنه یک تابع همانی، مجموعه اعداد حقیقی باشد، آن گاه $f(x) + f(-x)$ همواره برابر صفر است.

۲۰

تخمین داده های بعد یا قبل از داده های ثبت شده، را درونیابی گویند.

۱

به کمک نمودارهای رسم شده f و g ، نمودار تابع $f + g$ را در نقاط $x = 0$ و $x = 1$ مشخص کنید، سپس تابع $f + g$ را رسم کنید.

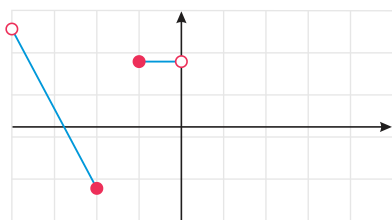


هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲

ضابطه تابع و نمودار آن را کامل کنید.

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & ; x \geq 0 \\ 2 & ; \dots \\ \dots & ; -4 < x \leq -2 \end{cases}$$



هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۳

گزاره فصلی $p \vee \sim p$ ، همواره درست است.

۴

اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند، آن تابع همانی است.

۵

مجموعه داده‌هایی که در طی زمان با فواصل منظم گردآوری می‌شوند را سری زمانی گویند.

۶

اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$ و $g(x) = x^2 - 4$ باشد، ضابطه و دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید.

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۷ تابع $f(x) = \begin{cases} x & ; x < -1 \\ x^2 & ; -1 \leq x \leq +2 \\ 5 & ; x > 2 \end{cases}$ را رسم کنید. سپس حاصل عبارت $f(\sqrt{2}) + f(3)$ را به دست آورید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۸ نمودار تابع $y = |x| - 2$ را به کمک انتقال رسم کنید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۹ نمودار تابع زیر را در محدوده خواسته شده رسم کنید.

$$y = [x] \quad 1 \leq x < 2$$

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۰ اگر $f(x) = |x|$ و $g(x) = |x|$ باشد، نمودار $\frac{f}{g}$ را رسم کنید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۱ اگر $f(x) = 3x - 1$ و $g = \{(1, 0), (-1, 3), (3, 7)\}$ باشد، آنگاه حاصل عبارات زیر را بیابید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف D_{f-g}

ب $(2f)(-3g)(1)$

۱۲ اگر $f = \{(-2, 1), (3, 4), (2, -5), (1, 1)\}$ و $g = \{(5, -2), (3, -7), (1, 0)\}$ باشد، آنگاه حاصل توابع زیر را بیابید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف $\frac{f}{g}$

ب $f - g$

۱۳ اگر $A = \{(4, m+n), (m, 2), (7, m-n)\}$ ثابت باشد، مقادیرهای m و n را بیابید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۴ در ترکیب شرطی $p \Rightarrow q$ ، اگر p نادرست باشد، گزاره شرطی دارای ارزش درست است.

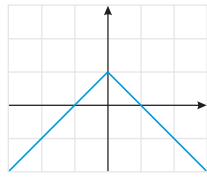
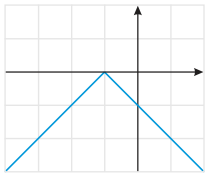
۱۵ اگر $x \in \mathbb{Z}$ باشد، حاصل عبارت $[x] + [-x] = \dots\dots\dots$ خواهد بود.

۱۶ معیار آماری که تغییرات نسبی در جامعه آماری را نشان می دهد گویند.

۱۷ باتوجه به نمودارهای زیر کدام نمودار تابع "الف" و کدام نمودار تابع "ب" را نشان می دهد.

الف) $y = -|x| + 1$

ب) $y = -|x + 1|$



همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۸ اگر $f = \{(1, -1), (3, 2), (2, -2), (-3, 0)\}$, $g = \{(0, 3), (2, -2), (3, 1), (1, 0)\}$ دو تابع باشند:

همهانگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.

ب تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت مجموعه ای از زوج های مرتب بنویسید.

پ $f \circ g(3)$ را به دست آورید.

ت $g^{-1} \circ g(2)$ را به دست آورید.

۱۹ اگر $f = \{(1, 0), (-1, 2), (3, 7)\}$, $g = \{(-1, 4), (2, 5), (1, 8)\}$ باشد، توابع زیر را مشخص کنید:

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف $f - g$

ب $\frac{f}{g}$

۲۰ در تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 & ; x \geq 0 \\ x+1 & ; x < 0 \end{cases}$ حاصل عبارات زیر را بیابید.

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$f(\sqrt{2})$

الف

$f(f(1))$

ب

۲۱ اگر تابع $f = \{(2, a-1), (0, 2), (3, 2b)\}$ یک تابع ثابت باشد، حاصل $a.b$ را به دست آورید.

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲۲ ارزش گزاره $(p \vee \sim p)$ ، همواره است.

۲۳ $\text{sign}(-1000) = \dots\dots\dots$

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲۵ جمله "سیب قرمز، از سیب زرد خوش‌مزه‌تر است." یک گزاره است.

۲۶ اگر دامنه یک تابع همانی، مجموعه اعداد حقیقی باشد، آن‌گاه $f(x) + f(-x)$ همواره برابر صفر است.

۲۷ تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده، را درونیابی گویند.

۲۸ توابع $f(x) = x + 5$ و $g(x) = \frac{4x}{x^2 - 7x}$ داده شده‌اند.

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۲

الف دامنه تابع $\frac{g}{f}$ را به دست آورید.

ب حاصل $(f \cdot g)(1)$ را تعیین کنید.

۲۹ اگر $f = \{(0, 1), (1, 2), (3, 4)\}$ و $g = \{(-2, 1), (0, 0), (1, 5), (3, 3)\}$ دو تابع باشند:

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان دی ۱۳۹۰

الف $(f + g)(1)$ را به دست آورید.

ب تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت زوج‌های مرتب مشخص کنید.

پ دامنه تابع $f \circ g$ را تعیین کنید.

۳۰ دو تابع $f(x) = 3x^2 - 1$ و $g(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$ داده شده‌اند.

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی خرداد ۱۳۹۰

الف ضابطه تابع $g \circ f$ و دامنه $g \circ f$ را با استفاده از تعریف تعیین کنید.

ب مقدار $(f - 3g)(1)$ را محاسبه کنید.

۳۱ اگر $f = \{(0, 2), (1, -1), (3, -\frac{1}{4}), (-2, 3), (-1, 0)\}$ و $g = \{(2, \sqrt{2}), (-1, 2), (\frac{1}{4}, 3), (1, \frac{3}{4})\}$ باشند:

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان خرداد ۱۳۹۴

الف تابع $2f - g$ را به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب بنویسید.

ب تابع $g \circ f$ را به دست آورید.

پ مقدار $(\frac{f}{g})(1)$ را محاسبه کنید.

منبع:

۱ اگر درآمد ماهیانه افراد یک شرکت بر حسب میلیون تومان به صورت زیر باشد، باتوجه به تعریف خط فقر بر اساس نصف میانگین، چند نفر زیر خط فقر قرار می گیرند.

۱, ۸, ۶, ۱, ۲, ۲, ۱, ۱, ۶, ۸, ۹

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید:

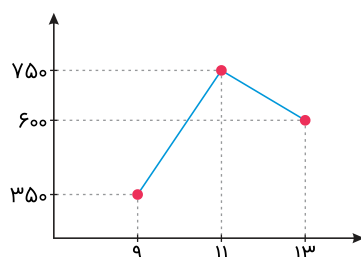
همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲ گزاره فصلی $p \sim p$ ، همواره درست است.

۳ اگر دامنه و برد یک تابع برابر باشند، آن تابع همانی است.

۴ مجموعه داده هایی که در طی زمان با فواصل منظم گردآوری می شوند را سری زمانی گویند.

۵ اگر نمودار زیر تعداد مشتریان یک شرکت، بین ساعت ۹ تا ۱۳ صبح باشد:



همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف تعداد مشتری ها در ساعت ۱۰ را درون یابی کنید.

ب اگر تعداد دقیق مشتریان در ساعت ۱۰ صبح برابر ۴۵۰ نفر باشد، خطای درون یابی را به دست آورید.

۶ در یک منطقه ۱۲۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر شاغل اند. در این منطقه ۲۰۰ نفر ۱۶ ساله و بیشتر جویای کار می باشند.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است؟

ب حداقل چند شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری منطقه برابر ۵ درصد باشد؟

۷

اگر سبد هزینه خانواری در سال پایه از دو کالای نان و گوشت تشکیل شده باشد و قیمت این دو کالا در سال پایه به ترتیب ۱۰۰۰ و ۵۰۰۰ ریال باشد و در سال مورد نظر به ۱۵۰۰ و ۷۰۰۰۰ ریال برسد و با فرض آنکه مقادیر مصرفی نان و گوشت در سال پایه به ترتیب معادل ۲۰۰ و ۸۰ کیلوگرم باشد، شاخص بهای نان و گوشت را به دست آورید.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۸

در ترکیب شرطی $p \Rightarrow q$ ، اگر p نادرست باشد، گزاره شرطی دارای ارزش درست است.

۹

اگر $x \in \mathbb{Z}$ باشد، حاصل عبارت $[x] + [-x] = \dots\dots\dots$ خواهد بود.

۱۰

معیار آماری که تغییرات نسبی در جامعه آماری را نشان می دهد گویند.

۱۱

اگر درآمد ماهیانه ۹ نفر از افراد یک اداره (بر حسب میلیون تومان) به صورت زیر باشد، باتوجه به تعریف خط فقر بر اساس نصف میانه چند نفر زیر خط فقر قرار دارند؟

۱۵, ۱۱, ۱۰, ۶, ۵, ۸, ۱۰, ۷, ۵

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۲

میزان فروش یک شرکت در ۵ سال متوالی بر حسب میلیارد تومان به صورت زیر است:

سال x	۵	۴	۳	۲	۱
فروش y	۱۹	۱۵	۱۱	۹	۶

الف

سری زمانی را رسم کنید.

ب

فروش در سال هفتم را برون یابی کنید.

۱۳

برای کتابی با متوسط طول جملات ده کلمه ای و ۱۷ درصد کلمه سخت:

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف

شاخص پایه آموزش را محاسبه کنید.

ب

این کتاب مناسب چه پایه ای است؟

۱۴

در یک منطقه ۱۸۰۰ نفر از افراد ۱۶ ساله و بیشتر، شاغل اند. در این منطقه ۴۰۰ نفر بالای ۱۶ ساله و بیشتر، جویای کار می باشند:

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف

نرخ بیکاری در این منطقه چقدر است؟

ب

حداقل چند شغل ایجاد شود تا نرخ بیکاری در این منطقه کمتر از سه درصد باشد.

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید:

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۵ ارزش گزاره $(p \vee \sim p)$ ، همواره است.

۱۶ $\text{sign}(-1000) = \dots\dots\dots$

۱۷ تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان را گویند.

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۸ جمله "سیب قرمز، از سیب زرد خوش‌مزه‌تر است." یک گزاره است.

۱۹ اگر دامنه یک تابع همانی، مجموعه اعداد حقیقی باشد، آنگاه $f(x) + f(-x)$ همواره برابر صفر است.

۲۰ تخمین داده‌های بعد یا قبل از داده‌های ثبت شده، را درون‌یابی گویند.