

منبع:

پاسخ سؤالات ۱ تا ۳

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

درست

نادرست

درست

استدلال مغالطه به صورت زیر است:

$$\begin{array}{l} p \Rightarrow q \\ q \\ \hline \therefore p \end{array}$$

با فرض:

p: هر کس مرا دوست دارد.

q: عیوب مرا به من می‌گوید.

پس استدلال از نوع مغالطه است.

ولی نتیجه آن باید بررسی شود. مغالطه همیشه نادرست است.

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۵

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim (p \wedge q)$	$\sim p \vee \sim q$
د	د	ن	ن	ن	ن
د	ن	ن	د	د	د
ن	د	د	ن	د	د
ن	ن	د	د	د	د

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۶

چون p درست است $\sim p$ نادرست است و چون q نادرست است $\sim q$ درست است.

$p \Rightarrow q$ ترکیب شرطی است، مقدم درست و تالی نادرست، لذا نادرست است.

$\sim p \Rightarrow \sim q$ ترکیب شرطی است مقدم درست و تالی نادرست، لذا نادرست است.

ترکیب این دو گزاره ترکیب دو شرطی است، هر دو نادرست هستند، لذا ارزش گزاره درست است.

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۷

$$a^3 + b^3 \geq (a + b)^3$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۸ تا ۱۰

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۸

به "انتفای مقدم" یا "همواره"

۹

.

۱۰

شاخص

۱۱

چون عرض مستطیل جدید همان عرض اولیه مستطیل است اشتباه رخ داده است.

اصلاح شده آن به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} 3y &= \text{عرض جدید} \quad 3x = \text{طول جدید} \\ S' &= (3x)(3y) = 9xy = 9S \end{aligned}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۲

$$x^3 > 7x + 5$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

p	q	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$p \Rightarrow q$	$(p \wedge \sim q) \vee (p \Rightarrow q)$
د	د	ن	ن	د	د
د	ن	د	د	ن	د
ن	د	ن	ن	د	د
ن	ن	د	ن	د	د

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

از نادرستی گزاره $p \Rightarrow (p \wedge \sim q)$ مشخص می‌شود که مقدم p باید درست باشد و تالی یعنی $p \wedge \sim q$ باید نادرست باشد و از نادرستی ترکیب عطفی $p \wedge \sim q$ چون p درست است لذا $\sim q$ باید نادرست باشد پس q گزاره درست باشد.

$$p \equiv T, \quad q \equiv T, \quad \sim p \equiv F \Rightarrow \sim p \vee q \equiv F \vee T \equiv T$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۱۵ تا ۱۷

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

درست ۱۵

$$\text{sign}(-۱۰۰۰) = -۱ \quad ۱۶$$

تورم ۱۷

پاسخ سؤالات ۱۸ تا ۲۰

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

نادرست ۱۸

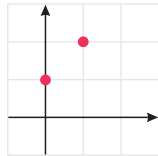
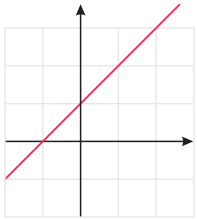
درست ۱۹

نادرست ۲۰

۱

$$x = 0 \Rightarrow f(0) + g(0) = 0 + 1 = 1$$

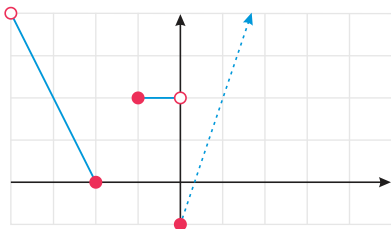
$$x = 1 \Rightarrow f(1) + g(1) = 1 + 1 = 2$$



هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & ; x \geq 0 \\ 2 & ; -1 \leq x < 0 \\ -2x - 5 & ; -4 < x \leq -2 \end{cases}$$



هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۳ تا ۵

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

درست ۳

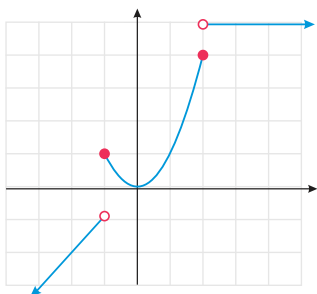
نادرست ۴

درست ۵

$$\frac{f}{g}(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\frac{x+2}{x-1}}{x^2-4} = \frac{x+2}{(x-1)(x^2-4)} = \frac{1}{(x-1)(x-2)}$$

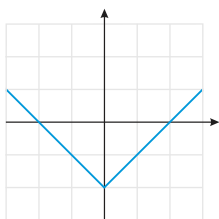
$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\} = (\mathbb{R} - \{1\}) \cap \mathbb{R} - \{2, -2\} = \mathbb{R} - \{1, 2, -2\}$$

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

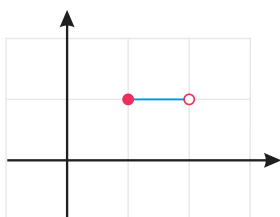


$$f(\sqrt{2}) + f(3) = 2 + 5 = 7$$

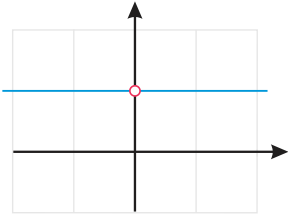
هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{|x|}{|x|} = 1$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$D_{f-g} = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \cap \{1, -1, 3\} = \{1, -1, 3\}$$

$$(2f)(-3g)(1) = 2f(1) \times -3g(1) = 2(2) \times (-3)(0) = 0$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$\frac{f}{g} = \left\{ \left(3, -\frac{4}{7} \right) \right\}$$

تابع $\frac{f}{g}$ در $x = 1$ تعریف نشده است.

$$f - g = \{(3, 11), (1, 1)\}$$

$$\begin{cases} m - n = 2 \\ m + n = 2 \end{cases}$$

$$2m = 4$$

$$m = 2, n = 0$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۱۴ تا ۱۶

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

به "انتفای مقدم" یا "همواره"

.

۱۷ نمودار (۱) نمودار تابع $y = -|x| + ۱$ و نمودار (۲) نمودار تابع $y = -|x + ۱|$ است.

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۸

الف

$$D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = ۰\} = \{۳, ۲\}$$

ب

$$\frac{f}{g} = \{(۳, ۲), (۲, ۱)\}$$

پ

$$f \circ g(۳) = f(g(۳)) = f(۱) = -۱$$

ت

$$g^{-1} \circ g(۲) = g^{-1}(g(۲)) = g^{-1}(-۲) = ۲$$

۱۹

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف

$$f - g = \{(-۱, -۲), (۱, -۸)\}$$

ب

$$\frac{g}{f} = \{(-۱, ۲)\} \text{ در } x = ۰ \text{ تعریف نشده است}$$

۲۰

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

الف

$$f(\sqrt{۲}) = -(\sqrt{۲})^۲ = -۲$$

ب

$$f(-۱) = -۱^۲ = -۱ \Rightarrow f(f(۱)) = f(-۱) = -۱ + ۱ = ۰$$

۲۱

$$a - ۱ = ۲ \Rightarrow a = ۲ + ۱ \Rightarrow a = ۳$$

$$۲b = ۲ \Rightarrow b = ۱$$

$$a.b = ۳$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۲۲ تا ۲۴

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$\text{sign}(-۱۰۰۰) = -۱$$

تورم

پاسخ سؤالات ۲۵ تا ۲۷

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

نادرست

درست

نادرست

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی شهریور ۱۳۹۲

$$D_f = \mathbb{R} \text{ و } D_g = \mathbb{R} - \{۰, ۷\}$$

$$D_{fg} = D_f \cap D_g - \{x | f(x) = ۰\} = \mathbb{R} - \{۰, -۵, ۷\}$$

$$(f.g)(۱) = f(۱) \times g(۱) = ۶ \times \left(\frac{-۴}{۶}\right) = -۴$$

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان دی ۱۳۹۰

$$(f + g)(۱) = f(۱) + g(۱) = ۲ + ۵ = ۷$$

$$\frac{f}{g} = \left\{ \left(۱, \frac{۲}{۵}\right), \left(۳, \frac{۴}{۳}\right) \right\}$$

$$D_{f \circ g} = \{x | x \in D_g, g(x) \in D_f\}$$

$$D_{f \circ g} = \{-۲, ۰, ۳\}$$

امتحان نهایی علوم تجربی سوم ریاضی خرداد ۱۳۹۰

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(3x^2 - 1) = \frac{3x^2 - 1}{(3x^2 - 1)^2 - 4}$$

$$D_f = \mathbb{R} \text{ و } D_g = \mathbb{R} - \{\pm 2\}$$

$$D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x^2 - 1 \neq \pm 2\} = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$$

$$(f - 3g)(1) = f(1) - 3g(1) = 2 - 3\left(-\frac{1}{3}\right) = 3$$

امتحان نهایی ریاضی و فیزیک سوم حسابان خرداد ۱۳۹۴

$$2f - g = \left\{\left(1, -\frac{5}{2}\right), (-1, -2)\right\}$$

$$g \circ f = \{(0, \sqrt{2}), (1, 2)\}$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(1) = -\frac{2}{3}$$

منبع:

$$\bar{x} = \frac{\text{جمع داده ها}}{\text{تعداد}} = \frac{45}{11} = 4.09$$

$$2/04 = \text{نصف میانگین} = \text{خط فقر}$$

۶ نفر از افراد شرکت زیر خط فقر قرار دارند.

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۲ تا ۴

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۲ درست

۳ نادرست

۴ درست

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$(9, 350), (11, 750)$$

$$m = \frac{750 - 350}{11 - 9} = \frac{400}{2} = 200$$

$$y - 350 = 200(x - 9) \Rightarrow y = 200x - 1450 \xrightarrow{x=10} y = 2000 - 1450 = 550$$

$$\text{خطای درون یابی} = |550 - 450| = 100$$

همانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$\text{جمعیت فعال} = 1200 + 200 = 1400$$

$$\text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}} \times 100 = \frac{200}{1400} \times 100 \simeq 14.28\%$$

ب اگر x شغل ایجاد شود، جمعیت بیکار آن $200 - x$ خواهد بود.

$$\frac{200 - x}{1400} \times 100 = 5 \Rightarrow 200 - x = 70 \Rightarrow x = 130$$

۱۳۰ شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری ۵ درصد باشد.

$$\text{شاخص بهای نان و گوشت} = \frac{(1500 \times 200) + (70000 \times 80)}{(1000 \times 200) + (50000 \times 80)} \times 100 = 140/5$$

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

پاسخ سؤالات ۸ تا ۱۰

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۸ به "انتفای مقدم" یا "همواره"

۹ .

۱۰ شاخص

۱۱ ابتدا داده‌ها را مرتب کرده، میانه را مشخص می‌کنیم:

۵, ۵, ۶, ۷, ۸, ۱۰, ۱۰, ۱۱, ۱۵

$$\text{میانه} = 8 \Rightarrow \text{خط فقر} = \frac{8}{2} = 4$$

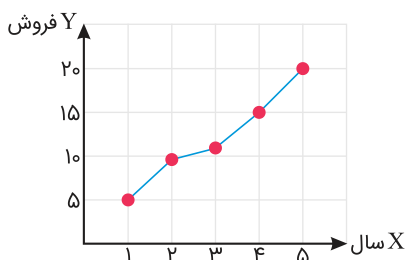
هیچ کس زیر خط فقر قرار ندارد.

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۲

الف



ب

$$\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3, \quad \bar{y} = \frac{6+9+11+15+19}{5} = 12$$

$$(3, 12), (5, 19) \quad m = \frac{19-12}{5-3} = \frac{7}{2} = 3.5$$

$$y - 12 = 3.5(x - 3) \Rightarrow y = 3.5x - 10.5 + 12 \Rightarrow y = 3.5x + 1.5$$

$$y = 3.5(7) + 1.5 = 26 \text{ فروش در سال هفتم}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۳

الف

$$\times 0.4 \text{ (میانگین تعداد کلمات در هر جمله + درصد کلمات دشوار)} = \text{ شاخص پایه آموزش}$$

$$\text{شاخص پایه آموزش} = (17 + 10) \times 0.4 = 27 \times 0.4 = 10.8 \simeq 11$$

ب

مناسب پایه یازدهم است.

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۴

الف

$$\text{جمعیت فعال} = \text{افراد جویای کار} + \text{افراد شاغل} = 1800 + 400 = 2200$$

$$\text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}} \times 100 = \frac{400}{2200} \times 100 \simeq 18.18\%$$

ب

اگر x شغل ایجاد شود جمعیت بیکار آن $400 - x$ خواهد بود.

$$\frac{400 - x}{2200} \times 100 < 3 \Rightarrow 400 - x < 66 \Rightarrow 400 - 66 < x \Rightarrow 334 < x$$

حداقل ۳۳۵ شغل باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری کمتر از ۳ درصد باشد.

پاسخ سؤالات ۱۵ تا ۱۷

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۵ درست

$$\text{sign}(-1000) = -1 \quad 16$$

۱۷ تورم

پاسخ سؤالات ۱۸ تا ۲۰

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۱۸ نادرست

