



ساعت شروع امتحان: ۸ صبح
 زمان امتحان: ۷۰ دقیقه
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۷

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۶ تهران
دبیرستان فرهنگ شهید شریفی (نمونه)
سوالات امتحانی نوبت اول (دی ماه)

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: آقایان ملکی و قیاسی

درس: ریاضی و آمار ۲

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱
 (رشته: ادبیات و علوم انسانی)

پایه: یازدهم

کلاس: صابرین ۱ و ۲ و ۳

بازم
۲

۱- پاسخ مناسب را انتخاب کنید:

الف) جدول ارزشی ۵ گزاره دارای ردیف ارزشی است. ۲۵ ۳۲

ب) برد کدام تابع یک عضو دارد؟ ثابت همانی

ج) عبارت $\sim(p \Rightarrow q)$ با کدام عبارت هم ارز است؟ $q \Rightarrow p$ $p \vee \sim q$ $p \wedge \sim q$

د) نمایش ریاضی عبارت « مجموع مربعات دو عدد برابر حاصلضرب آنهاست » کدام است؟

$x^2 + y^2 = xy$ $(x + y)^2 = xy$

۲- کدام گزاره است و کدام گزاره نیست؟

الف) مسافرت با قطار جذاب تر از اتوبوس است. گزاره است گزاره نیست

ب) عدد ۲ زوج است یا مربع سه ضلع دارد. گزاره است گزاره نیست

۱

۲

۳- جدول زیر را کامل کنید.

| q | p | $p \wedge \sim q$ | $p \Rightarrow q$ | $\sim p \vee q$ | $p \Leftrightarrow q$ |
|---|---|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| ن | ن | | | | |

۲

۴- جدول ارزشی درستی عبارت زیر را تشکیل دهید.

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

| p | q | |
|---|---|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

۲

۵- طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید. (T درست و F نادرست)

الف) $p \Rightarrow T \equiv$ (ب) $p \vee \sim p \equiv$ (ج) $p \Leftrightarrow \sim p \equiv$ (د) $T \wedge F \equiv$

۱

۶- نقیض گزاره های زیر را بنویسید.

الف) عدد ۳ اول نیست و آرژانتین قهرمان جام جهانی شد

ب) حسین اهل کاشان است یا انگلیسی بلد نیست



بارم
۱

۷- کدام مغالطه است و کدام قیاس استثنایی است؟

الف) $p \Rightarrow q$
 $\sim q$
 $\hline \therefore \sim p$
 $p \rightarrow q$

ب) q
 $\hline \therefore p$

مغالطه قیاس استثنایی

مغالطه قیاس استثنایی

۸- خطاهای محاسبه زیر را مشخص کنید.

$$\sqrt{\frac{12 \times 3 + 4 \times 16}{6}} = \sqrt{\frac{12 \times 3 + 4 \times 16}{2 \times 3}} = \sqrt{\frac{12 + 4 \times 16}{2}} = \sqrt{12 + 32} = \sqrt{44} = \sqrt{4 \times 11} = 2\sqrt{11}$$

۱

۱

۹- عکس نقیض گزاره «اگر مربع عدد طبیعی زوج باشد آنگاه خود عدد زوج است» را بنویسید.

۱/۵

۱۰- اگر $A = \{4, m\}$ دامنه و $B = \{-7, n\}$ برد تابع $f(x) = 3x + 5$ باشد مقدار m و n را بیابید.

۱/۵

۱۱- برای تابع خطی $f = \{(\frac{-1}{2}, \frac{-3}{2}), (0, 0), (2, 6)\}$:

الف) دامنه و برد را تعیین کنید

ب) ضابطه تابع را بنویسید.

۱/۵

۱۲- x و y و z را طوری تعیین کنید که f یک تابع همانی باشد

$$f = \{(3x - 2, 10), (4, y + 5), (3z + 1, 5z - 3)\}$$

۱

۱۳- حاصل عبارت های زیر را بنویسید.

$$[3 \times 0 / 25] \quad [-0 / 7] + [0 / 7] = \quad \text{sign}\left(3 \frac{2}{5}\right) = \quad \text{sign}(\pi - 4) =$$

۱/۵

۱۴- نمودار تابع زیر را رسم کنید.

$$f(x) = \begin{cases} 2 & x < -2 \\ x & -2 \leq x < 1 \\ -2x + 1 & x \geq 1 \end{cases}$$

موفق باشید



پاسخنامه درس ریاضی و آمار ۲

بارم

- ۱- الف) ۲۵ ۳۲ (ب) ثابت
 (ج) $\sim q \Rightarrow \sim p$ $q \Rightarrow p$ همانی
 (د) $(x+y)^2 = xy$ $x^2 + y^2 = xy$
 ۲- الف) مسافرت با قطار جذاب تر از اتوبوس است. گزاره است گزاره نیست
 (ب) عدد ۲ زوج است یا مربع سه ضلع دارد. گزاره است گزاره نیست

۱

۲

| | | | | | |
|---|---|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| p | p | $p \wedge \sim q$ | $p \Rightarrow q$ | $\sim p \vee q$ | $p \Leftrightarrow q$ |
| ن | ن | ن | د | د | د |

۲

| | | | | | |
|---|---|----------|-----------------|-------------------|---|
| p | q | $\sim p$ | $\sim p \vee q$ | $p \Rightarrow q$ | $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim p \vee q)$ |
| د | د | ن | د | د | د |
| د | ن | ن | ن | ن | د |
| ن | د | د | د | د | د |
| ن | ن | د | د | د | د |

۲

- ۵- الف) $p \Rightarrow T \equiv T$ (ب) $p \vee \sim p \equiv T$ (ج) $p \Leftrightarrow \sim p \equiv F$ (د) $T \wedge F \equiv F$

۱

- ۶- الف) عدد ۳ اول است یا آرژانتین قهرمان جام جهانی نشد (ب) حسین اهل کاشان نیست و انگلیسی بلد است
 ۷- الف) قیاس استثنایی (ب) مغالطه

۱

- ۸- در رادیکال دوم ساده کردن ۳ و ۲ خطا است و در رادیکال سوم ساده کردن ۴ و ۲ خطاست

۱

- ۹- اگر عددی زوج نباشد (فرد باشد) آنگاه مربع آن زوج نیست (فرد است)

۱/۵

$$۳(۴) + ۵ = ۱۷ = n \quad ۱۰-$$

$$۳(m) + ۵ = -۷ \rightarrow ۳m = -۱۲ \rightarrow m = -۴$$

۱/۵

$$۱۱- الف) D = \left\{ \frac{-1}{2}, 0, 2 \right\} \quad R = \left\{ \frac{-3}{2}, 0, 6 \right\}$$

$$m = \frac{6-0}{2-0} = 3 \quad \text{ب) } y - 0 = 3(x - 0) \rightarrow y = 3x$$

$$3x - 2 = 10 \rightarrow x = 4$$

۱/۵

$$y + 5 = 4 \rightarrow y = -1 \quad ۱۲-$$

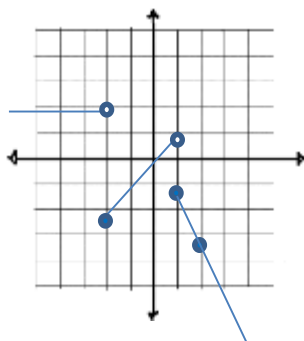
$$3z + 1 = 5z - 3 \rightarrow 4 = 2z \rightarrow z = 2$$

۱

$$[3 \times 0 / 25] = 0 \quad [-0 / 7] + [0 / 7] = -1 \quad \text{sign}\left(3 \frac{2}{5}\right) = 1 \quad \text{sign}(\pi - 4) = 1 \quad ۱۳-$$

۱/۵

- ۱۴- نمودار تابع زیر را رسم کنید.



$$f(x) = \begin{cases} 2 & x < -2 \\ x & -2 \leq x < 1 \\ -2x + 1 & x \geq 1 \end{cases}$$