

①

گزینه درست: ۰

سوال ۱

نادرست

②

گزینه درست: ۰

سوال ۲

$\pm\sqrt{7}$

③

گزینه درست: ۰

سوال ۳

$$\left(\frac{1}{\sqrt{r}}\right)^F |A||A| = \left(\frac{1}{\sqrt{r}}\right)^F |A|^F |A| = \frac{1}{16} |A|^5 \rightarrow \frac{1}{16} |A|^5 = 64 \rightarrow |A|^5 = 1024 \rightarrow |A| = 2$$

④

گزینه درست: ۰

سوال ۴

$$|3A| = 3|A|^2 + 5 \Rightarrow 3|A|^2 - 9|A| + 5 = 0 \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \Rightarrow |A^{-1}| = 1 \\ |A| = \frac{5}{3} \Rightarrow |A^{-1}| = \frac{3}{5} \end{cases}$$

⑤

گزینه درست: null

سوال ۵

$$\begin{aligned} A^r &= A \times A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix} \\ A^r &= A^r \times A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = -I \\ &\Rightarrow A^{1r} = (A^r)^F = (-I)^F = I \\ B^r &= B \times B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = I \\ &\Rightarrow B^{1o} = (B^r)^5 = I^5 = I \\ (A^{1r} \times B^{1o})^{-1} &= (I \times I)^{-1} = (I^r)^{-1} = I^{-1} = I \end{aligned}$$

①

گزینه درست: ۰

سوال ۱

$$\left. \begin{array}{l} m = 19q_1 + 4 \\ n = 19q_2 + 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} 3n = 19q_2 + 15 \\ 5n = 19q_2 + 25 \end{array} \right\} \Rightarrow 3m - 5n = 19q_2 + 6 \Rightarrow r = 6$$

②

گزینه درست: ۰

سوال ۲

$$\left. \begin{array}{l} 4|3k+1 \Rightarrow 4 \times 4|4(3k+1) \Rightarrow 16|12k+4 \\ 4|3k+1 \Rightarrow 4^2|(3k+1)^2 \Rightarrow 16|9k^2+12k+1 \end{array} \right\} \Rightarrow 16|9k^2+12k+5$$

③

گزینه درست: ۰

سوال ۳

$$a \equiv^m b, n|m \Rightarrow m|a-b, n|m \Rightarrow n|m \Rightarrow n|a-b \Rightarrow a \equiv^n b$$

④

گزینه درست: ۰

سوال ۴

$$\begin{aligned} a &= 2k+1 \rightarrow a^2 = 4k^2 + 4k+1 \\ \rightarrow a^2 &= 4k(k+1)+1 \rightarrow a^2 = 4 \times 2q+1 \\ \rightarrow a^2 &= 8q+1 \rightarrow r=1 \end{aligned}$$

⑤

گزینه درست: ۰

سوال ۵

بخواهیم ثابت کنیم $(a, a+1) = 1$ حال کافی است d را d فرض کنیم و ثابت کنیم $d=1$ می‌باشد.

$$\begin{aligned} (a, a+1) = d &\rightarrow \begin{cases} d|a+1 \\ d|a \end{cases} \\ \rightarrow d|(a+1) - (a) &\rightarrow d|1 \xrightarrow{d \in \mathbb{N}} d=1 \end{aligned}$$

«پاسخنامه عربی»

۱. (۷ نمره)

(۱) قوم شروع به پیچ کردن، به آنها پاسخ داد: چرا از من می پرسید؟ (۱ نمره)

(۲) وقتی که مردم برگشتند، بت های شکسته شان را دیدند! (۱ نمره)

(۳) باید ابراهیم را بیاد آوریم که تلاش کرد تا قومش را از عبادت بت ها نجات دهد. (۱.۲۵ نمره)

(۴) قرآن کریم در مورد روش پیامبران و کشمکش آنها با اقوام کافرشان با ما سخن گفته است! (۱.۲۵ نمره)

(۵) هیچ ملّتی از ملت های زمین نیست مگر این که دینی برای پرستش داشته باشد! (۱.۲۵ نمره)

(۶) این خرافات در ادیان مردم در گذر زمان ها و دوره ها افزایش یافت. (۱.۲۵ نمره)

۲. (هر مورد ۰.۵ نمره)

(۱) مبتداء / صفت / فاعل / خبر / مفعول / م-الیه .

(۲) مفعول / فاعل / صفت / مجرور به حرف جرّ / م-الیه / م-الیه / م-الیه / صفت .

(۳) مفعول / مجرور به حرف جرّ / مبتداء / مفعول .

۳. (هر مورد ۰.۵ نمره)

(۱) الاصنام (۲) امر (۳) یُقیمُ (۴) التّفعلُ

(۵) النّزاع (۶) الفؤوس (۷) النّزاع ، الصّراع (۸) پوچ و بیهوده