

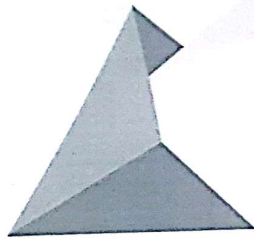
شماره داوطلب :  
نام و نام خانوادگی :  
نام آزمون : آزمون انسانی ۱۱ (۹۷/۹/۲۱)  
شماره آزمون : ۲  
تاریخ : ۱۳۹۷، ۰۹، ۱۹  
مرکز آموزشی :

نام پدر :  
شماره شناسنامه :  
شماره صندلی :  
رمز اینترنت :



Header form containing registration details and a grid for marking answers. Labels include 'کد داوطلب' and 'کد آزمون'.

Main answer grid with 100 numbered rows (1-100) and 4 columns of bubbles for marking answers.



گزینه ۳

۱

طبق متن کتاب درسی و با توجه به آیات ابتدایی درس، تشخیص عصمت برای انسان‌ها ممکن نیست و تنها کسی که می‌تواند فرد شایسته مقام امامت را معرفی کند، خداوند است. (الله اعلم ...)  
باید توجه داشت که پیامبر نیز از این قاعده مستثنی نیست. چراکه او نیز انسان است.

گزینه ۲

۲

پس از جای گرفتن فاطمه (سلام الله علیها)، حضرت علی (علیه السلام)، امام حسن (علیه السلام) و امام حسین (علیه السلام) در کنار پیامبر، ایشان دعا کرد و فرمود: خدایا اینان اهل بیت من اند، آنان را از هر پلیدی و ناپاکی حفظ کن. در همین زمان فرشته وحی آمد و آیه تطهیر نازل شد.

گزینه ۱

۳

سه سال پس از بعثت نبی اسلام فرمانی از جانب خداوند برای ایشان صادر شد: "خویشان نزدیک خود را انذار کن" در مجلسی که برای این امر ترتیب داده شده بود امیرالمؤمنین علی (علیه السلام) سه بار برای همراهی رسول خدا (صلی الله علیه و آله و سلم) اعلام آمادگی کردند و در آخر پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) فرمودند: "همانا این، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود."

گزینه ۱

۴

برای حل سؤالات سه قسمتی به سراغ دو قسمتی می‌رویم که به آن اطمینان بیشتری داریم.  
حدیث تقلین حدیثی بود که پیامبر در روزهای آخر عمرشان مکرر آن را می‌خواندند. پس گزینه‌های (۲) و (۴) نمی‌تواند درست باشند.  
همچنین آیه تطهیر در منزل ام سلمه همسر پیامبر و پس از دعای ایشان برای اهل بیتش نازل شد.  
آیه ابلاغ (بلغ ما انزل الیک...) نیز قبل از مراسم غدیر خم بر پیامبر نازل شده بود.

گزینه ۴

۵

"ای پیامبر آنچه از پروردگارت بر تو نازل شد را ابلاغ کن که اگر چنین نکنی رسالت خود را انجام نداده‌ای."  
با توجه به ترجمه آیه صورت سؤال، اهمّیت موضوع جانشینی پیامبر به حدّی است که اگر پیامبر پیام خداوند را ابلاغ نکند رسالت خود را انجام نداده است. (فما بلّغت رسالته)  
در ادامه آیه خداوند به پیامبر وعده می‌دهد که او را از خطرات احتمالی منافقان حفظ کند و می‌فرماید: "و الله یعصمک من الناس: و خداوند تو را از مردم در امان می‌دارد."

گزینه ۲

۶

این موضوع نشان می‌دهد که جانشینی ایشان از چنان اهمیتی برخوردار بوده که می‌بایست از همان روزهای اول دعوت این جایگاه برای مردم مشخص شود و نمی‌توان آن را به انتخاب مردم واگذار کرد.

۷

گزینه ۴

"ای پیامبر! آنچه از طرف پروردگارت بر تو نازل شده است را ابلاغ کن و اگر انجام ندهی پس رسالت خود را انجام نداده‌ای و خداوند تو را از مردم در امان می‌دارد همانا خداوند قوم کافران را هدایت نمی‌کند."

از قسمت "رسالت خود را انجام نداده‌ای" برداشت می‌شود که ابلاغ ولایت با تمام ۲۳ سال رسالت برابری می‌کند. همچنین از همین قسمت، حتمیت ابلاغ رسالت خداوند با اعلان ولایت حضرت علی (علیه‌السلام) برداشت می‌شود. "قوم کافران را هدایت نمی‌کند" نیز بیانگر مسلم بودن و اجتناب‌ناپذیری بی‌نصبی کافران از هدایت الهی است. لذا گزینه‌های (۱)، (۲) و (۳)، پیام‌های درستی را در بر دارند.

عبارت شریفه "تو را از مردم در امان می‌دارد" عنوان می‌کند که گرچه این امر برای بسیاری ناخوشایند است و ممکن است جان پیامبر را تهدید کند، لذا خالی از دغدغه و مشکل نیست و گزینه (۴) پاسخ سؤال است.

۸

گزینه ۱

پیامبر (صلی الله علیه و آله) در حدیث ثقلین می‌فرماید: "همانا من در بین شما دو چیز گران‌بها قرار می‌دهم، کتاب خدا (قرآن) و اهل‌بیتم. تا زمانی که به این دو تمسک بجوید گمراه نخواهید شد."

لذا عبارت گزینه (۱) که قسمتی از این حدیث است پاسخ این سؤال است.

دلایل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): خروج از وادی ظلمات به نور، از نتایج ایمان

گزینه (۳): خروج از وادی نور به ظلمات، از نتایج کفر

گزینه (۴): منت گذاشتن خداوند بر مؤمنان به خاطر بعثت رسولی از خودشان در میانشان

۹

گزینه ۴

گذشت زمان و گسترش سرزمین اسلامی، ظهور فرقه‌ها و اندیشه‌های مختلف، پیدایش مسائل پیچیده اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی نیاز به امام و رهبری که جامعه اسلامی را به سوی رستگاری هدایت کند، همچنان وجود دارد؛ و نیاز به امامت و رهبری به همین جهت ضروری است. کسانی که به‌عنوان امام از جانب خداوند مسئولیت‌های پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) را انجام داده و راه ایشان را ادامه دهند. تعیین مقام امامت تنها توسط خداوند صورت می‌گیرد. به همین علت الهی بودن این مقام قابل استنباط می‌باشد.

۱۰

گزینه ۲

از ترجمه آیه: "ولّی شما تنها خدا و رسول اوست و کسانی که ایمان آورده‌اند، کسانی که نماز را به پا می‌دارند و در حال رکوع زکات می‌دهند." کلمه "انما" منحصر شدن ولایت به خدا، رسولش و اوصیای بر حق ایشان را تأکید می‌کند.

۱۱

گزینه ۲

پس از برگزاری مراسم حج در سال دهم هجرت در مسیر بازگشت به مدینه در محلی به نام غدیر خم آیه ابلاغ (ایها الرسول بلغ ما انزل ...) بر پیامبر نازل شد. پس از نزول آیه، پیامبر از مردم پرسید: ای مردم چه کسی به مؤمنان از خودشان سزاوارتر است؟ گفتند خدا و پیامبرش. سپس جمله: "من کنت مولا فهدا علی مولا" را بیان کرد.

۱۲

گزینه ۱

زمانی که پیامبر این کلام را به پیشگاه خدا عرضه داشت فرشته وحی آمد و آیه تطهیر نازل شد. برای اینکه مردم از این موضوع - اهل‌بیت علم و عصمت کامل‌اند و اینکه تنها همین چهار نفر اهل‌بیت را تشکیل می‌دهند - باخبر شوند، ایشان هرروز صبح هنگام رفتن به مسجد این آیه را در مقابل خانه فاطمه (سلام‌الله علیها) می‌خواند و اهل خانه را اهل‌بیت صدا می‌زد.

گزینه ۴

۱۳

با توجه به آیه گزینۀ (۴) که در شأن حضرت علی (علیه السلام) که در حال رکوع انگشتی خود را به فقیری بخشیدند، نازل شد؛ قرآن یک معیار را برای ولایت پس از پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) عنوان کرد و پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) آن را به مردم معرفی کرد چراکه پس از نزول آن شتابان به مسجد آمد و پرسید که آیا کسی در حال رکوع چیزی بخشیده است و مردم حضرت علی (علیه السلام) را نشان دادند. این کار باعث شد تا مردم به چشم خود ببینند و از زبان پیامبر بشنوند و امکان کتمان آن از بین برود.

گزینه ۲

۱۴

"ای پیامبر آنچه از سوی پروردگارت به تو نازل شده است را ابلاغ کن که اگر چنین نکنی رسالت را انجام نداده‌ای و خداوند تو را از شر مردم در امان می‌دارد؛ که همانا خداوند قوم کافران را هدایت نمی‌کند."  
وجود مخاطرات در مسیر تبلیغ دین از توجه به عبارت شریفه "و الله يعصمك من الناس، تو را از شر مردم در امان می‌دارد" به دست می‌آید.

گزینه ۱

۱۵

حدیث منزلت که از زبان پیامبر و در شأن حضرت علی (ع) گفته شده است می‌فرماید:  
" تو برای من به منزله هارون برای موسی هستی، با این تفاوت که پس از من پیامبر دیگری نخواهد آمد."  
بنابراین تفاوت منزلت این دو فرد در خاتمیت پیامبر اکرم (ص) بود.  
پیامبر جمله "من كنت مولاة فهذا علي مولاة" را پس از مراسم حجة البلاغ در محلی به نام غدیر خم، بیان کرد تا در مقابل چشم همگان جانشینی امام علی (ع) پس از پیامبر اعلام گردد.





گزینه ۴

۱

برد تابع فقط دارای یک عضو است که آن عضو هم عدد ۱۰ است، پس عضوهای دوم تمام زوج مرتبها باید ۱۰ باشند.

$$m - 8 = 10 \Rightarrow m = 18, \quad 2k = 10 \Rightarrow k = 5$$

$$\xrightarrow{\text{جایگزینی در } f} f = \left\{ (8, 10), \left( \frac{5}{2}, 10 \right), (37, 10) \right\} \Rightarrow D_f = \left\{ 8, \frac{5}{2}, 37 \right\}$$

گزینه ۲

۲

$$f(\sqrt{2} + 1) + f(\sqrt{2} - 1) = |2(\sqrt{2} + 1) - 3| + |2(\sqrt{2} - 1) - 3|$$

$$= \underbrace{|2\sqrt{2} - 1|}_{\text{مثبت}} + \underbrace{|2\sqrt{2} - 5|}_{\text{منفی}} = 2\sqrt{2} - 1 + 5 - 2\sqrt{2} = 4$$

گزینه ۴

۳

در محدوده  $0 \leq x \leq 3$  نمودار تابع به صورت خط افقی با عرض برابر با یک است. در  $0 < x \leq 3$  نمودار تابع به صورت بخشی از سهمی به معادله  $y_1 = x^2 - 1$  است. مقدار تابع  $y_1$  در صفر برابر با  $-1$  و در  $x = 3$  برابر با  $8$  است. توجه کنید که چون  $x = 0$  در محدوده  $0 < x \leq 3$  نیست نمودار سهمی را در این نقطه به صورت توخالی رسم می‌کنیم. در محدوده  $x > 3$  نمودار تابع به صورت خطی افقی با عرض برابر با  $2$  است. توجه کنید که  $x = 3$  نیز در محدوده  $x > 3$  نیست و خط در این نقطه باید توخالی رسم شود. باتوجه به توضیحات داده شده نمودار گزینه ۴ جواب است.

گزینه ۴

۴

ابتدا ضابطه کلی تابع را که از چند ضابطه تشکیل شده است به دست می‌آوریم. به ازای  $x$ ‌های کوچک‌تر از  $-1$  نمودار تابع به صورت خط راستی است که از دو نقطه  $A(-3, 0)$  و  $B(-1, 2)$  می‌گذرد، پس ضابطه آن به صورت زیر است:

$$m_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \Rightarrow m_{AB} = \frac{2 - 0}{-1 - (-3)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$y - y_A = m_{AB}(x - x_A) \Rightarrow y - 0 = 1 \times (x - (-3)) \Rightarrow y = x + 3$$

به ازای  $0 \leq x \leq 3$  نمودار تابع به صورت تابعی ثابت است که ضابطه آن به صورت  $f(x) = 2$  است و به ازای  $x$ ‌های بزرگ‌تر از  $3$ ، نمودار تابع به صورت خط راستی است که از دو نقطه  $C(3, 3)$  و  $D(6, 0)$  می‌گذرد، داریم:

$$m_{CD} = \frac{y_D - y_C}{x_D - x_C} = \frac{0 - 3}{6 - 3} = \frac{-3}{3} = -1$$

$$y - y_D = m_{CD}(x - x_D) \Rightarrow y - 0 = -1 \times (x - 6) \Rightarrow y = -x + 6$$

ضابطه تابع به صورت زیر است:

$$f(x) = \begin{cases} 2 & ; 0 \leq x \leq 3 \\ x + 3 & ; -3 \leq x < -1 \\ -x + 6 & ; 3 < x < 6 \end{cases}$$

حال مقدار  $f(4)$  از ضابطه اول،  $f(2)$  از ضابطه دوم و  $f(-2)$  از ضابطه سوم به دست می‌آید.

$$x = 4 \Rightarrow f(4) = -4 + 6 = 2$$

$$x = 2 \Rightarrow f(2) = 2$$

$$x = -2 \Rightarrow f(-2) = -2 + 3 = 1$$

$$f(4) + f(-2) + f(2) = 2 + 1 + 2 = 5$$

گزینه ۳

۵

دامنه تابع تنها شامل اعداد طبیعی است و برد تابع مقدار ثابت یک است، پس تنها نمودار گزینه ۳ مربوط به این تابع است.

گزینه ۴

۶

نکته: برای رسم نمودار تابع  $y = f(x) + k$  کافی است نمودار  $y = f(x)$  را به اندازه  $k$  واحد روی محور  $y$  ها منتقل کنیم. اگر  $k > 0$ ، به اندازه  $k$  واحد به سمت بالا و اگر  $k < 0$ ، نمودار را به اندازه  $k$  واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم.

نکته: برای رسم نمودار  $y = -f(x)$  کافی است نمودار  $y = f(x)$  را نسبت به محور  $x$  ها قرینه کنیم.

نکته: برای رسم نمودار تابع  $y = f(x + k)$  کافی است نمودار  $y = f(x)$  را  $k$  واحد روی محور  $x$  ها منتقل کنیم. اگر  $k > 0$ ، نمودار را به اندازه  $k$  واحد به سمت چپ و اگر  $k < 0$ ، نمودار را به اندازه  $k$  واحد به سمت راست انتقال می‌دهیم.

باتوجه به نکات نمودار داده شده نسبت به نمودار  $y = |x|$  به اندازه  $k$  واحد به سمت چپ روی محور  $x$  ها انتقال یافته است، پس  $k > 0$ . از طرفی نمودار نسبت به محور  $x$  ها قرینه شده و نسبت به نمودار  $y = |x|$  به اندازه  $a$  واحد روی محور  $y$  ها بالا رفته است، بنابراین فقط گزینه ۴ می‌تواند نمودار این تابع باشد.

گزینه ۲

۷

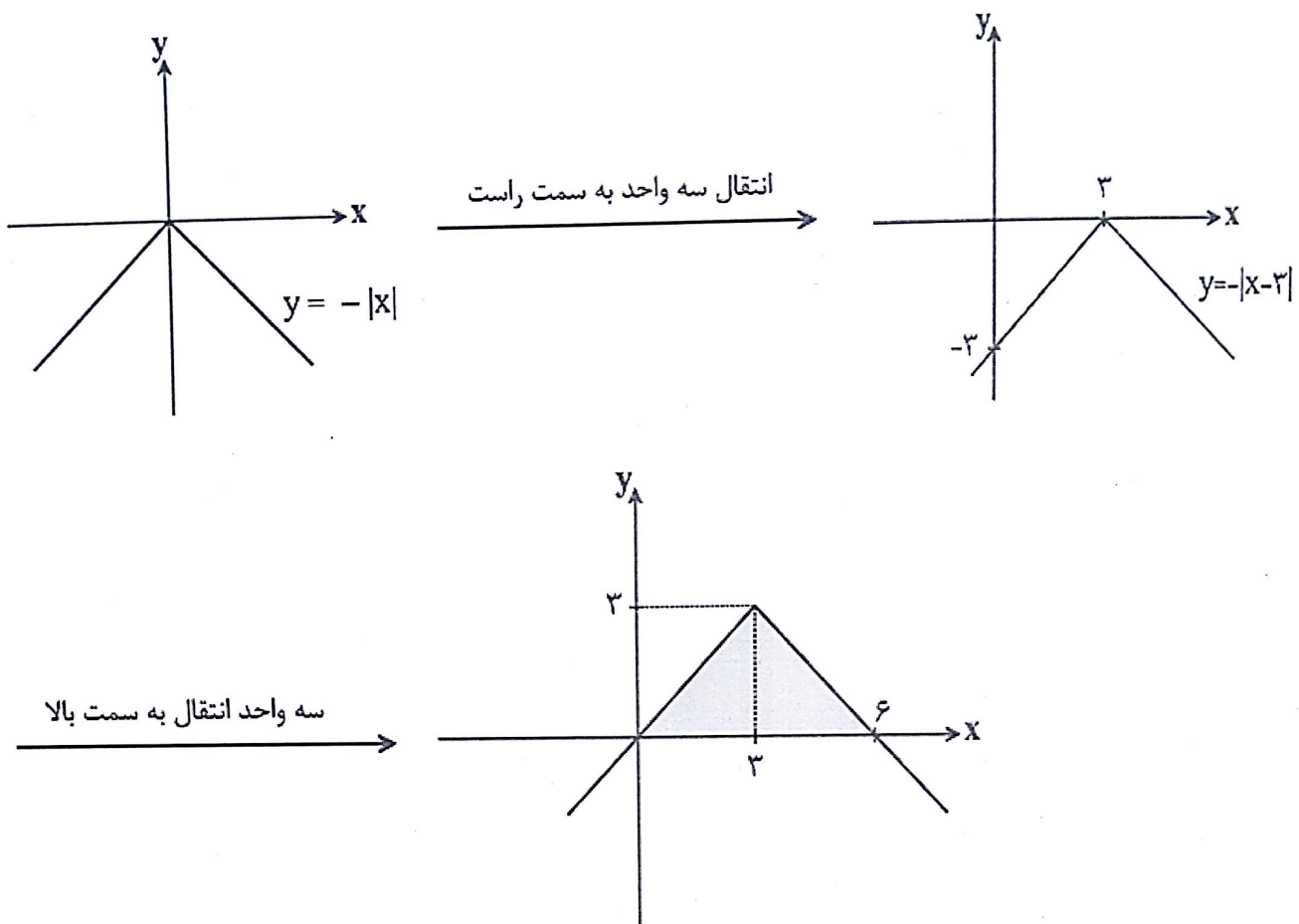
ضابطه تابع همانی به صورت  $f(x) = x$  و ضابطه تابع ثابت به صورت  $g(x) = c$  است. نمودار این دو تابع یکدیگر را در نقطه  $(-3, -3)$  قطع می‌کنند، داریم:

$$g(-3) = -3 \xrightarrow{c=-3} g(x) = -3$$

ضابطه تابع ثابت به صورت  $g(x) = -3$  است، حال داریم:

$$g(\sqrt{2}) + f(\sqrt{2}) = -3 + \sqrt{2} = \sqrt{2} - 3$$

برای رسم نمودار تابع  $y = -|x - 3| + 3$  ابتدا نمودار  $y = -|x|$  را رسم می‌کنیم و سپس نمودار را در راستای افقی ۳ واحد به سمت راست و در راستای عمودی ۳ واحد به سمت بالا منتقل می‌کنیم. داریم:



باتوجه به شکل، مساحت قسمت رنگی برابر است با:

$$S = \frac{1}{2} \times 6 \times 3 = 9$$

فرض می‌کنیم تابع ثابت  $f$  به صورت  $f(x) = k$  باشد؛ پس:

$$\frac{f(5) + g(-5)}{3h(2)} = -3f(0) \Rightarrow \frac{4k + (-5)}{3 \times (-4 + 3)} = -3k$$

$$\Rightarrow \frac{4k - 5}{-3} = -3k \Rightarrow 4k - 5 = 9k$$

$$\Rightarrow 5k = -5 \Rightarrow k = -1$$

$$\Rightarrow f(2) + h(1) = -1 + (-2 \times 1 + 3) = 0$$

باتوجه به ضابطه تابع، خودروهایی که به مدت ۸ ساعت در پارکینگ توقف داشته‌اند، هزینه آن‌ها از طریق ضابطه دوم به دست می‌آید و خودروهایی که ۱۷ ساعت در پارکینگ توقف داشته‌اند، هزینه آن‌ها از طریق ضابطه سوم به دست می‌آید. داریم:

$$C(x) = \begin{cases} 1 & ; 0 \leq x < 2 \\ x+1 & ; 2 \leq x < 12 \\ 2x+1 & ; 12 \leq x < 24 \end{cases}$$

هزینه خودرویی که  $x = 8$  ساعت توقف داشته برابر است با:

$$x = 8 \xrightarrow{\text{ضابطه دوم}} C(8) = 8 + 1 = 9$$

دقت کنید هر واحد روی محور  $y$ ها برابر با ۱۰۰ تومان است. حال مقدار به دست آمده را در ۱۰۰ ضرب می‌کنیم:

$$\text{هزینه ۸ ساعت} = 9 \times 100 = 900$$

و هزینه پارکینگ ۱۲ خودرو برابر است با:

$$\text{هزینه ۱۲ خودرو} = 12 \times 900 = 10800$$

هزینه خودرویی که ۱۷ ساعت در پارکینگ مانده برابر است با:

$$x = 17 \xrightarrow{\text{ضابطه سوم}} C(17) = 2 \times 17 + 1 = 35$$

$$\text{هزینه ۱۷ ساعت} = 35 \times 100 = 3500$$

حال هزینه ۱۳ خودرو برابر است با:

$$\text{هزینه ۱۳ خودرو} = 13 \times 3500 = 45500$$

$$\text{درآمد کل پارکینگ} = 10800 + 45500 = 56300$$