



آزمون ۴ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.  
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه  
۱۳۹۷/۸/۱۱

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم  
مرحله اول

آزمون اختصاصی  
گروه آزمایشی علوم انسانی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۱۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۲۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۱۵	۱-۱	۱۱۵	۱۹ دقیقه
۲	اقتصاد	۱۵	۱۱۶	۱۳۰	۱۲ دقیقه
۳	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵	۲۵ دقیقه
۴	زبان عربی	۱۵	۱۵۶	۱۷۰	۱۵ دقیقه
۵	تاریخ و جغرافیا	۲۰	۱۷۱	۱۹۰	۱۶ دقیقه
۶	علوم اجتماعی	۱۵	۱۹۱	۲۰۵	۱۲ دقیقه
۷	فلسفه و منطق	۱۰	۲۰۶	۲۱۵	۸ دقیقه
۸	روان شناسی	۱۰	۲۱۶	۲۲۵	۸ دقیقه

وبسایت: www.sazman-senjesh.ir

۱۰۱- اختلاف مربع عدد ۲۶ از عدد ۲۵۶ کدام است؟

- (۱) ۳۲۰ (۲) ۳۲۶ (۳) ۴۲۰ (۴) ۴۲۶

۱۰۲- در تجزیه عبارت  $x^6 + x^5 - x^3 - x$ ، کدام عامل وجود ندارد؟

- (۱)  $x-1$  (۲)  $x^2 - x + 1$  (۳)  $x^2 + 1$  (۴)  $x$

۱۰۳- تجزیه شده عبارت  $x^4 + x^3 + 2x^2 + x + 1$ ، کدام است؟

- (۱)  $(x^2 + 1)(x^2 + x + 1)$  (۲)  $(x-1)(x^2 + 1)$   
(۳)  $(x+1)(x^2 - 1)$  (۴)  $(x-1)(x+1)(x^2 - x + 1)$

۱۰۴- مجموع ریشه‌های معادله  $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{4}{3}$ ، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲)  $-\frac{1}{2}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{3}{2}$

۱۰۵- اندازه ارتفاع مثلث متساوی‌الاضلاع به ضلع واحد کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (۴)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۰۶- محیط یک مربع با محیط یک دایره برابر است. نسبت مساحت دایره به مساحت مربع کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{\pi}$  (۲)  $\frac{4}{\pi}$  (۳)  $\frac{\pi}{4}$  (۴)  $\frac{\pi}{2}$

۱۰۷- مربع کامل شده عبارت  $2x^2 + 6x + 1 = 0$ ، کدام است؟

- (۱)  $(2x+3)^2 = 11$  (۲)  $(2x+3)^2 = 8$  (۳)  $(2x+3)^2 = 7$  (۴)  $(2x+3)^2 = 10$

۱۰۸- اگر یکی از جواب‌های معادله  $2x^2 - ax - 2 = 0$  برابر ۲ باشد، جواب دیگر آن کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{2}$  (۲)  $-1$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴) ۱

۱۰۹- ریشه معادله  $\frac{x^3 - 1}{x^3 + x^2 + x} = 3$ ، کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{4}$  (۲)  $-\frac{1}{2}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۱۱۰- حاصل عبارت  $(x + \frac{2}{x-3})(1 - \frac{1}{x-2})$ ، کدام است؟

- (۱)  $x+1$  (۲)  $x+2$  (۳)  $x-1$  (۴)  $x-2$

۱۱۱- حاصل عبارت  $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} \times \frac{(n-2)!}{n!}$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{n+1}{n-1}$  (۲)  $\frac{n}{n+1}$  (۳)  $\frac{n+1}{n}$  (۴)  $\frac{n-1}{n+1}$

۱۱۲- اگر  $p\binom{n+1}{2} = 20$  باشد،  $c\binom{n+3}{n-1}$ ، کدام است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰



۱۱۳- اگر  $m + n = 5$  باشد، بیشترین مقدار  $m! + n!$ ، کدام است؟

(۱) ۸ (۲) ۲۵ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۲۱

۱۱۴- تعداد اعداد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام کدام است؟

(۱) ۲۷۰ (۲) ۳۲۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۴۰۵

۱۱۵- مجموع  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ، چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد؟

(۱) ۱۵ (۲) ۲۰ (۳) ۵ (۴) ۳۰

## اقتصاد

۱۱۶- در رابطه با روند ویژگی «کمال جویی» انسان، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) بلکه نیازهای تازه در او شکل می‌گیرد.

(۲) با برآورده شدن پاره‌ای از نیازهایش احساس «بی‌نیازی» به او دست نمی‌دهد.

(۳) مثل انسان تشنه‌ای که تشنگی خود را با آب دریا برطرف کند که در این صورت تشنه‌تر خواهد شد.

(۴) اگر انسان در نیازهای مادی و حیوانی، متوقف نشود، کمال‌جویی او به نوعی «سیری‌ناپذیری» تبدیل می‌شود.

۱۱۷- از نظراقتصاددانان دو محدودیت برای انسان که عبارتست از محدودیت منابع و امکانات در دسترس انسان و دوم

قابلیت‌های متعدد مصارف و امکانات وضعیتی را ایجاد کرده است نام آن چیست؟

(۱) کمیابی (۲) انتخاب (۳) انتخاب بهینه (۴) هزینه - فایده

۱۱۸- در این مثال: کدام مورد به‌عنوان «هزینه فرصت» تلقی می‌شود؟ «چنانچه زمینی را که به کشت پنبه اختصاص

داده‌ایم عملاً از گندمی که می‌توانستیم از آن زمین برداشت کنیم، صرف‌نظر کرده‌ایم.»

(۱) میزان محصول پنبه‌ای که به‌دست آورده‌ایم.

(۲) میزان محصول گندمی که از آن صرف‌نظر کرده‌ایم.

(۳) مجموع میزان دو محصول و کاهش بهای گندم از بهای محصول پنبه.

(۴) مابه‌التفاوت بهای مقدار خاصی از گندم و مقدار خاصی از پنبه که به‌دست می‌آید.

۱۱۹- تعریف علم اقتصاد دقیقاً در برگیرنده سه نکته مهم است. کدام مورد در این رابطه درست نیست؟

(۱) کمیابی منابع (۲) دانش والای بشری

(۳) نامحدود بودن نیازها (۴) امکان مصارف متعدد منافع

۱۲۰- اسلام در دسترس نبودن معاش را خطری می‌داند که:

(۱) انسان را به کام مرگ فرو می‌برد.

(۳) بیماری و بیکاری و اعتیاد را موجب می‌شود.

(۴) زمینه فقر و بیچارگی انسان را در جامعه فراهم می‌کند.

۱۲۱- «جامعه اسلامی» برای حفظ هویت و استقلال سیاسی و فرهنگی خود باید به ..... به مثابه یکی از مهم‌ترین

ابزارها در این مسیر توجه کند.

(۱) رشد و پیشرفت اقتصادی (۲) ورود به سازمان تجارت جهانی

(۳) تأسیس نهادهای تأثیرگذار فرهنگی (۴) ایجاد روابط با کشورهای پیشرفته صنعتی

۱۲۲- آنچه که هم بازاری و هم واجد ارزش اقتصادی است و برای تأمین نیاز یا خواسته‌ای تولید می‌شود چیست؟

(۱) کالا (۲) ثروت (۳) کالای ضروری (۴) کالای مصرفی

۸۳. گزینه ۴ درست است.  
ترجمه: اگر طی سه روز آینده جوابش را دریافت نکنیم، فکر می‌کنم باید دوباره به او نامه بنویسم.
۸۴. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: او بدون درنگ جواب داد و سپس مدت طولانی به قهقهه‌اش خیره شد. انگار که دنبال کلماتی بود که جملاتش را واضح‌تر بیان کند.
۸۵. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: امتحان هیچ نتیجه ارزشمندی نداشت و ما مجبوریم امتحانی دیگر بگیریم.
۸۶. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: من ناگهان به خاطر آوردم که در را قفل نکردم. باید برمی‌گشتم و در را قفل می‌کردم.
۸۷. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: زمانی مردم بر این باور بودند که زمین مرکز دنیا است.

**بخش دوم: Cloze Test**

۸۸. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: مردم در تمام زندگی‌شان آموختن را ادامه می‌دهند.
۸۹. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: چرا آموختن در تمام مدت عمر مهم است؟
۹۰. گزینه ۴ درست است.  
با توجه به **all the time** که بر استمرار و طول مدت زمان تأکید می‌کند از زمان حال استمراری استفاده می‌کنیم.
۹۱. گزینه ۳ درست است.  
**never** از قیوید تکرار است که قبل از فعل اصلی و بعد از فعل کمکی می‌آیند.
۹۲. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: هر روز، شما با آموختن چیزی جدید باعث پیشرفت‌تان می‌شوید.

**بخش سوم: درک مطلب**

۹۳. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: طبق پاراگراف اول .....  
(۲) تکنولوژی در مطالعاتی که در مورد شکل‌گیری و رشد بچه‌ها صورت می‌گیرد مفید است.
۹۴. گزینه ۴ درست است.  
ترجمه: تجربیات اولیه مهم هستند زیرا بر ..... اثر می‌گذارند.  
(۴) شکل‌گیری و توسعه مغز
۹۵. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: در متن اشاره شده است که .....  
(۱) مورد توجه قرار گرفتن و ضریب هوشی در ارتباط با هم هستند.
۹۶. گزینه ۳ درست است.  
ترجمه: ترتیب کلمات به افراد کمک می‌کند که .....  
(۳) مفهوم جملات را بفهمند.
۹۷. گزینه ۴ درست است.  
ترجمه: این متن در مورد ..... است.  
(۴) خواب کافی برای بچه‌ها و بزرگسالان
۹۸. گزینه ۱ درست است.  
ترجمه: اگر افراد در شب خواب کافی نداشته باشند، آن‌ها .....  
(۱) نمی‌توانند فعالیت‌هایشان را به خوبی انجام دهند.
۹۹. گزینه ۲ درست است.  
ترجمه: خواب، همان‌طور که در متن آمده است، یک ..... است.  
(۲) ضرورت
۱۰۰. گزینه ۴ درست است.  
ترجمه: طبق متن، .....  
(۴) خواب به‌طور مستقیم بر زندگی مان اثر می‌گذارد.

**ریاضیات**

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

$$26^2 - 256 = 26^2 - 16^2 = (26 - 16)(26 + 16) = 10 \times 42 = 420$$

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

$$x^6 + x^4 - x^2 - x = x(x^5 + x^3 - x^1 - 1) =$$

$$x(x^2(x^3 + 1) - (x^2 + 1)) = x(x^2 + 1)(x^2 - 1) =$$

$$x(x - 1)(x^2 + 1) + (x^2 + x + 1)$$

۱۰۳. گزینه ۱ درست است.

$$x^r + x^r + 2x^r + x + 1 = x^r + x^r + x^r + x^r + x + 1 =$$

$$x^r(x^r + x + 1) + (x^r + x + 1) = (x^r + x + 1)(x^r + 1)$$

۱۰۴. گزینه ۴ درست است.

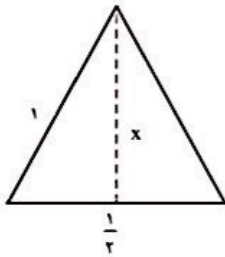
$$\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{x-1+x+1}{x^2-1} = \frac{2x}{x^2-1} = \frac{4}{r}$$

$$2x^r - 2 = 2x \quad 2x^r - 2x - 2 = 0$$

$$\Delta = 9 - 4(r)(-2) = 25$$

$$x = \frac{+2 \pm 5}{4} \quad x_1 = 2$$

$$x_2 = -\frac{1}{2} \quad x_1 + x_2 = \frac{3}{2}$$



۱۰۵. گزینه ۴ درست است.

$$1^r = \left(\frac{1}{r}\right)^r + x^r$$

$$x^r = 1 - \frac{1}{r} = \frac{r-1}{r}$$

$$x = \frac{\sqrt[r]{r-1}}{r}$$

۱۰۶. گزینه ۲ درست است.

$$\left. \begin{array}{l} \text{مربع} = 4a \\ \text{محیط دایره} = 2\pi r \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{r}{a} = \frac{r}{\pi}$$

$$\frac{\text{مساحت دایره}}{\text{مساحت مربع}} = \frac{\pi r^2}{a^2} = \pi \left(\frac{r}{a}\right)^2 = \pi \left(\frac{r}{\pi}\right)^2 = \frac{4}{\pi}$$

۱۰۷. گزینه ۳ درست است.

$$2x^r + 6x + 1 = 0$$

$$x^r + 3x = -\frac{1}{2}$$

$$x^r + 3x + \frac{9}{4} = -\frac{1}{2} + \frac{9}{4} = \frac{7}{4}$$

$$\left(x + \frac{3}{2}\right)^r = \frac{7}{4}$$

$$(2x + 3)^r = 7$$

۱۰۸. گزینه ۱ درست است.

$$r(r)^r - a(r) - 2 = 0$$

$$-2a + 6 = 0 \Rightarrow \boxed{a = 3}$$

$$2x^r - 2x - 2 = 0$$

$$\Delta = 9 - 4(r)(-2) = 25$$

$$x = \frac{+2 \pm 5}{4} \begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

۱۰۹. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{x^7 - 1}{x^7 + x^2 + x} = \frac{(x-1)(x^7 + x + 1)}{x(x^7 + x + 1)} = \frac{x-1}{x} = 2$$
$$x-1 = 2x \quad 2x = -1 \quad \boxed{x = -\frac{1}{2}}$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

$$\left(\frac{x^7 - 2x + 2}{x-2}\right)\left(\frac{x-2}{x-2}\right) = \frac{(x-2)(x-1)(x-2)}{(x-2)(x-2)} = x-1$$

۱۱۱. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{(n+1)!}{(n-1)!} \times \frac{(n-2)!}{n!} = n(n+1) \times \frac{1}{n(n-1)} = \frac{n+1}{n-1}$$

۱۱۲. گزینه ۳ درست است.

$$P\binom{n+1}{2} = \frac{(n+1)!}{(n-1)!} = n(n+1) = 20 \Rightarrow n = 4$$

$$C\binom{n+2}{n-1} = C\binom{7}{2} = \frac{7!}{4!3!} = \frac{7 \times 6 \times 5}{6} = 35$$

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

$$m+n=5$$

$$(m,n) = (5,0) \Rightarrow 5!+0! = 121$$

$$(m,n) = (4,1) \Rightarrow 4!+1! = 25$$

$$(m,n) = (3,2) \Rightarrow 3!+2! = 8$$

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

$$\begin{array}{l} \square \square \square \\ 8 \times 8 \times 5 = 220 \end{array} \rightarrow \begin{cases} 0 \\ 2 \\ 4 \\ 6 \\ 8 \end{cases}$$

۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

$$\binom{6}{4} = \frac{6!}{4!2!} = \frac{6 \times 5}{2} = 15$$

## اقتصاد

۱۱۶. گزینه ۴ درست است.

انسان موجودی کمال‌جو است، به همین دلیل با برآورده شدن پاره‌ای از نیازهایش، احساس بی‌نیازی به او دست نمی‌دهد، بلکه نیازهای جدیدی در او شکل می‌گیرد. اگر انسان در نیازهای مادی و حیوانی خود متوقف شود، کمال‌جویی به نوعی سیری ناپذیری تبدیل می‌شود، مثل انسان تشنه‌ای که تشنگی خود را با آب دریا برطرف کند در این صورت تشنه‌تر خواهد شد.

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

دو ویژگی یا دو نکته مهم درباره منابع، امکانات و ثروت‌های طبیعی و انسانی یعنی یکی محدود بودن آن‌ها از نظر کمی و دومی قابلیت مصارف متعدد آن‌ها، انسان به دلیل محدودیت‌هایش، نمی‌تواند آنچه را که می‌خواهد، همزمان داشته باشد، در نتیجه باید انتخاب کند. این دو محدودیت وضعیتی را ایجاد می‌کند که اقتصاددانان به آن کمیابی می‌گویند.

۱۱۸. گزینه ۲ درست است.

وقتی منابع و امکانات در دسترس را که قابلیت مصارف متعدد دارد به مصرف خاصی می‌رسانیم، در واقع از مصارف دیگر آن و آثار نتایجی که می‌توانست بیارند، صرف‌نظر کرده‌ایم به‌طور مثال: یک دانش‌آموز می‌تواند فرصت زمانی را که در اختیار دارد، به سینما رفتن و تماشای یک فیلم یا مطالعه و یادگیری و افزایش دانش و مهارت اختصاص دهد. اگر وی تصمیم به رفتن سینما بگیرد، در واقع فرصت افزایش مهارت را از دست داده است که آن را می‌توان به‌عنوان هزینه فرصت سینما رفتن در نظر گرفت. هزینه فرصت یا هزینه فرصت از دست رفته و به قول اقتصاددانان هزینه غیرمستقیم بیانگر آن چیزی است که از آن صرف‌نظر کرده و به عبارتی، آن را از دست داده‌ایم.