



# سال دهم انسانی

## ۸ مهر ماه ۱۴۰۱

دفترچه سؤال

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون:

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
ریاضی نهم	۲۰	۱-۲۰	۲۰
ریاضی و آمار (۱)	۱۰	۲۱-۳۰	۱۵
اقتصاد	۱۰	۳۱-۴۰	۱۵
علوم و فنون ادبی (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۱۵
منطق	۱۰	۵۱-۶۰	۱۵
جمع کل	۶۰	۱-۶۰	۸۰ دقیقه

مراحم سؤال:

ریاضی نهم	عاطفه خان محمدی، حمیدرضا سجودی، سید سروش کریمی، مهدی حاجی نژادیان، محمد بحیرایی، محمد منصوری، علی ارجمند، سهیل حسن خان پور
ریاضی و آمار (۱)	شهرام آموزگار، محمد بحیرایی، هاشم زمانیان، محمد گودرزی
اقتصاد	سارا شریفی، فاطمه صفری، سید محمد مدنی دینانی
علوم و فنون ادبی (۱)	سعید جعفری، ابراهیم رضایی مقدم، افشین کیانی، محمد نورانی، یاسین مهدیان
منطق	نیما جواهری، مهسا عفتی، فرهاد علی نژاد، کیمیا طهماسبی

گزینشگران و ویراستاران:

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	ویراستار استاد	مسئول درس‌های مستندسازی
ریاضی نهم	عاطفه خان محمدی	عاطفه خان محمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن زاده	الهه شهپازی
ریاضی و آمار (۱)	حمید زرین کفش	حمید زرین کفش	محمد بحیرایی	سمیه اسکندری
اقتصاد	آفرین ساجدی	آفرین ساجدی	_____	زهره قموشی
علوم و فنون ادبی (۱)	افشین کیانی	افشین کیانی	الهام محمدی	الناز معتمدی
منطق	مهسا عفتی	مهسا عفتی	_____	زهره قموشی

مدیر گروه	فاطمه منصور خاکی
مسئول دفترچه	فاطمه رئیس زیدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: مازیار شیروانی مقدم، مسئول دفترچه: لایلا ایزدی
حروفنگار و صفحه آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۴۳

۲۰ دقیقه

ریاضی نهم  
مباحث کل کتاب  
صفحه ۱ تا صفحه ۱۴۳

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی نهم هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز
---------------------	--------------------------------------

۱- به ازای کدام مقدار  $m$ ، خط  $y = 3$  از نقطه  $A = \left[ \frac{m-1}{2m+1} \right]$  می‌گذرد؟

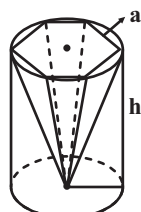
۴ (۴)

 $-\frac{1}{2}$  (۳)

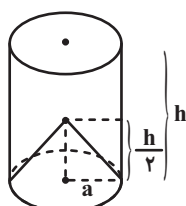
۲ (۲)

۱ (۱)

۲- در کدام شکل، نسبت حجم شکل داخلی به حجم استوانه به شعاع  $a$  و ارتفاع  $h$ ، از همه کمتر است؟ (قاعده هرم در شکل ۱، شش‌ضلعی



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

منتظم است)

شکل ۱

شکل ۲

شکل ۳

۴ در هر شکل یکسان است.

۳- دو مجموعه  $A = \{ \{2z, y-2\}, x+1, \{\frac{y}{y}-1\} \}$  و  $B = \{ \{x, 2\}, \{z+2\}, 3 \}$  برابر هستند. حاصل  $xyz$  کدام است؟

۱۲ (۲)

۸ (۱)

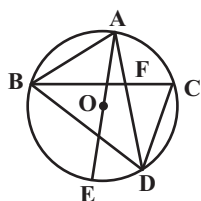
۲۴ (۴)

۱۶ (۳)

۴- اگر  $a < 0$ ،  $b > 0$  و  $|a| > |b|$  باشد، حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{a^2 b^2} \times (\sqrt{-a|a|} - \sqrt{a^2 - 2ab + b^2})}{|\sqrt[3]{a^6}|}$  کدام است؟

 $-\frac{b^2}{a}$  (۲) $b^2$  (۱) $\frac{b^2}{a}$  (۴) $-b^2$  (۳)

۵- در شکل مقابل اگر  $AB = CD$  باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر لزوماً درست نیست؟ ( $O$  مرکز دایره است.)

 $\triangle ABF \cong \triangle CDF$  (۲) $\widehat{BAC} = \widehat{ACD}$  (۱) $\widehat{AOB} = \widehat{COD}$  (۴) $\widehat{ED} = \widehat{AC}$  (۳)

6- حاصل عبارت  $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2\sqrt{5} + \sqrt{15} + 7}{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2}$  کدام است؟

$$\sqrt{5} \quad (1)$$

$$1 + \sqrt{5} \quad (2)$$

$$\sqrt{5} + \sqrt{3} \quad (3)$$

$$1 + \sqrt{3} \quad (4)$$

7- مجموعه جواب نامعادله  $3(\sqrt{5}x - 2)^2 \geq 5x(3x + 2\sqrt{5})$  کدام است؟

$$x \leq \frac{6\sqrt{5}}{55} \quad (1)$$

$$x \leq \frac{1}{11\sqrt{5}} \quad (2)$$

$$x \leq \frac{3\sqrt{5}}{55} \quad (3)$$

$$x \leq \frac{2}{11\sqrt{5}} \quad (4)$$

8- در تجزیه عبارت  $x^4 + \frac{2x^2}{15} - \frac{1}{15}$ ، کدام عامل وجود ندارد؟

$$x + \frac{1}{6} \quad (1)$$

$$x + \frac{1}{\sqrt{5}} \quad (2)$$

$$x - \frac{1}{\sqrt{5}} \quad (3)$$

$$x^2 + \frac{1}{3} \quad (4)$$

9- حاصل عبارت تعریف شده زیر کدام است؟

$$A = \left( \frac{x^2 + 8}{x^2 - 16} + \frac{(x+4)x}{x-4} \right) \div \frac{x^2 + 16}{x^4 - 256}$$

$$x^3 + 8x^2 + 16x + 9 \quad (1)$$

$$2x^3 + 9x^2 + 16x + 1 \quad (2)$$

$$4x^3 + 6x^2 + 12x + 1 \quad (3)$$

$$x^3 + 9x^2 + 16x + 8 \quad (4)$$

10- به ازای کدام مقدار  $a$  چند جمله‌ای  $ax^3 - 3ax^2 + 4x^2 + 20ax^3 + 2x + 2$  بخش پذیر است؟

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

$$-\frac{1}{4} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

$$-\frac{1}{2} \quad (4)$$

## سوالات آشنا

پاسخ دادن به این سوالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

۱۱- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

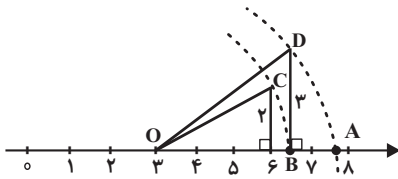
$$\frac{5}{18} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{12} \quad (۳)$$

۱۲- در محور زیر، نقطه A کدام عدد را نشان می‌دهد؟ (کمان‌ها به مرکز O و شعاع‌های OC و OD زده شده‌اند).



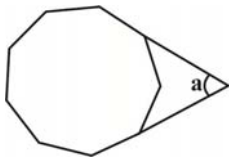
$$\sqrt{56} \quad (۱)$$

$$3 + \sqrt{22} \quad (۲)$$

$$3 + \sqrt{13} \quad (۳)$$

$$\sqrt{57} \quad (۴)$$

۱۳- در شکل زیر، یک ۹ ضلعی منتظم نمایش داده شده است. اندازه زاویه a کدام است؟



$$45^\circ \quad (۱)$$

$$55^\circ \quad (۲)$$

$$60^\circ \quad (۳)$$

$$50^\circ \quad (۴)$$

۱۴- در یک دوزنقه قائم‌الزاویه، طول قاعده‌ها ۱۴ و ۹ واحد و طول ساق مایل  $2\sqrt{11}$  واحد است. اندازه قطر کوچک دوزنقه کدام است؟

$$2\sqrt{2} \quad (۲)$$

$$۸ \quad (۱)$$

$$۱۱ \quad (۴)$$

$$۱۰ \quad (۳)$$

۱۵- جرم زمین حدوداً  $5.97 \times 10^{24}$  کیلوگرم و جرم سیاره مشتری در حدود  $1.89 \times 10^{27}$  کیلوگرم است. جرم سیاره مشتری حدوداً چند برابر جرم زمین

است؟

$$3/1 \times 10^{-2} \quad (۲)$$

$$3/10 \times 10^{-3} \quad (۱)$$

$$3/22 \times 10^3 \quad (۴)$$

$$3/22 \times 10^2 \quad (۳)$$

۱۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$(1395 + 1394)(1395^2 + 1394^2)(1395^4 + 1394^4) \dots (1395^{1024} + 1394^{1024}) + 1394^{2048}$$

$$1394^{2048} \quad (2) \qquad 1394^{4096} \quad (1)$$

$$1395^{2048} \quad (4) \qquad 1396^{2048} \quad (3)$$

۱۷- در صورتی که بدانیم  $x^2 + 5x - 7 = 0$ ، مقدار عددی عبارت جبری زیر کدام است؟

$$(x-2)(x+2)(x+3)(x+7)$$

$$-21 \quad (2) \qquad 21 \quad (1)$$

$$-91 \quad (4) \qquad 91 \quad (3)$$

$$18\text{-دستگاه} \begin{cases} mx - y = 6 \\ -4x + my = 2 \end{cases} \text{ به ازای چه مقدار از } m \text{ جواب ندارد؟}$$

$$-2 \text{ و } 2 \quad (2) \qquad -2 \text{ و } 1 \quad (1)$$

$$1 \text{ و } 2 \quad (4) \qquad -1 \text{ و } 2 \quad (3)$$

۱۹- عبارت جبری  $\frac{3x-7}{x^2-bx+a}$  به ازای  $x=3,5$  تعریف نشده است.  $a-b$  کدام است؟

$$23 \quad (2) \qquad 7 \quad (1)$$

$$-7 \quad (4) \qquad -23 \quad (3)$$

۲۰- ظرفی است به شکل نیم کره به ضخامت یکنواخت ۳ واحد که قطر خارجی دهانه آن ۱۶ واحد است. سطح کل این ظرف چند برابر  $\pi$  است؟

$$212 \quad (2) \qquad 208 \quad (1)$$

$$217 \quad (4) \qquad 215 \quad (3)$$

۱۵ دقیقه

ریاضی و آمار (۱)  
معادله درجه دوم  
تابع (تا پایان مفهوم تابع)  
صفحه ۱۰ تا صفحه ۴۹

## هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس ریاضی و آمار (۱)، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۲۱- جواب معادله  $\frac{4-7x}{6} = \frac{5}{3}x + 1$  کدام است؟

$$(1) \frac{2}{17}$$

$$(3) \frac{10}{3}$$

$$(4) -\frac{10}{3}$$

۲۲- یک کارخانه تولید خودرو در یک هفته از روز شنبه هر روز تولید خود را ۲۰ درصد کاهش می دهد، اگر در پایان روز سه شنبه تعداد کل

خودروهای تولید شده از آغاز هفته ۵۹۰۴ دستگاه باشد، در این صورت تولید روز یکشنبه چند دستگاه بوده است؟

$$(1) 1600$$

$$(3) 1280$$

$$(2) 2000$$

$$(4) 1024$$

۲۳- در مورد ریشه های معادله  $0 = \left(\frac{x^2}{3} - 2\right) - 6\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2$  چه می توان گفت؟

(۱) دارای یک ریشه مضاعف و دو ریشه قرینه است.

(۲) دارای چهار ریشه است که شامل دو جفت ریشه قرینه است.

(۳) فقط دارای دو ریشه قرینه است.

(۴) فاقد ریشه حقیقی است.

۲۴- ریشه کوچک تر معادله  $\frac{x^2}{4} + x - 15 = 0$  کدام است؟

$$(1) -6$$

$$(3) -10$$

$$(2) 6$$

$$(4) 10$$

۲۵- چنانچه بخواهیم معادله  $2x^2 + 4x - 7 = 0$  را به روش مربع کامل حل کنیم، کدام گزینه زیر حاصل می شود؟

$$(1) (x+1)^2 = \frac{9}{4}$$

$$(3) (x+1)^2 = \frac{5}{4}$$

$$(2) (x-1)^2 = \frac{9}{4}$$

$$(4) (x-1)^2 = \frac{5}{4}$$

۲۶- به ازای کدام مقدار  $m$  معادله  $2x^2 - mx = 6x + 2$  دارای ریشه مضاعف است؟

-۱۰ (۲)

-۲ (۱)

(۴) به ازای هیچ مقدار  $m$  معادله دارای ریشه مضاعف نیست.

۱۰ (۳)

۲۷- اختلاف ریشه‌های معادله  $-59x^2 + 23x + 36 = 0$  کدام است؟

 $\frac{23}{36}$  (۲) $\frac{23}{59}$  (۱) $\frac{95}{36}$  (۴) $\frac{95}{59}$  (۳)

۲۸- به ازای چند مقدار  $m$ ، معادله  $\frac{x+2m}{x-2} + \frac{1}{x} = \frac{m}{x(x+3)}$  دارای جواب  $x = -2$  است؟

صفر (۲)

۱ (۱)

(۴) بی‌شمار

۲ (۳)

۲۹- در مورد جواب‌های معادله  $\frac{2x-1}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$  چه می‌توان گفت؟

(۲) دارای دو جواب متمایز منفی است.

(۱) دارای دو جواب متمایز مثبت است.

(۴) دارای یک ریشه مضاعف مثبت است.

(۳) دارای یک جواب مثبت و یک جواب منفی است.

۳۰- اگر رابطه  $f = \{(1, -3), (2, 2), (2, a+b), (1, 2b-1)\}$  تابع باشد، حاصل  $a-b$  کدام است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۱۵ دقیقه

اقتصاد

اصول انتخاب در کسب و کار  
بازیگران اصلی در میدان اقتصاد  
(تا پایان درس ۶)  
صفحه ۲ تا صفحه ۶۶

## هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس اقتصاد، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- هریک از موارد زیر به کدام‌یک از ویژگی‌های مشترک کارآفرینان اشاره دارد؟

- تبدیل ایده‌ها به محصولات، فرآیندها و یا کسب و کارهای جدید

- توانایی حل مسئله

- راه‌اندازی فعالیت اقتصادی جدید با استفاده از پس‌انداز و خوش‌نامی

(۱) تیزبین - یادگیرنده - ریسک‌پذیر

(۲) تیزبین - پراکنجه - خوش‌بین

(۳) نوآور - پراکنجه - ریسک‌پذیر

(۴) نوآور - یادگیرنده - خوش‌بین

۳۲- کدام گزینه به ترتیب جاهای خالی عبارات زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

الف) مشاغل خویش‌فرمایی مانند تعمیرکاران خودرو و لوازم خانگی، بنگاه‌های معاملات ملکی و خرده‌فروشان نمونه‌هایی از کسب و کارهای ... هستند.

ب) «مسئولیت محدود برای سهام‌داران» از ... ایجاد یک شرکت سهامی است.

ج) شرکت تعاونی کسب و کاری است که با هدف ... تشکیل می‌شود و به ... کمک می‌کند.

د) سؤال ... و پاسخ آن، بیانگر مفهوم سازمان تولید است.

(۱) الف) شخصی، ب) مزایای، ج) تجاری و کسب سود - افزایش حجم تولید در جامعه، د) چه مقدار زمان برای ساخت این محصول به کار رفته

است و میزان هزینه‌های تولید این کالا چه مقدار است؟

(۲) الف) غیرانتفاعی، ب) معایب، ج) تجاری و کسب سود - افزایش حجم تولید در جامعه، د) چه مقدار زمان برای ساخت این محصول به کار

رفته است و میزان هزینه‌های تولید این کالا چه مقدار است؟

(۳) الف) شخصی، ب) مزایای، ج) تأمین نیازمندی‌های اعضا - بهبود وضعیت اقتصادی آن‌ها، د) مالک محصول نهایی که به مشتری عرضه

می‌شود، کیست؟ (یک نفر یا چند نفر) و چگونه درآمد یا سود باید تقسیم شود؟

(۴) الف) غیرانتفاعی، ب) معایب، ج) تأمین نیازمندی‌های اعضا - بهبود وضعیت اقتصادی آن‌ها، د) مالک محصول نهایی که به مشتری عرضه

می‌شود، کیست؟ (یک نفر یا چند نفر) و چگونه درآمد یا سود باید تقسیم شود؟



۳۳- فردی ۵۰ هزار تومان برای خرید دو کالای A و B در اختیار دارد. اگر قیمت هر بسته کالای A، ۱۰,۰۰۰ تومان و قیمت هر بسته کالای

B، ۵,۰۰۰ تومان باشد، در این صورت:

الف) اگر فرد تصمیم بگیرد ۴ بسته از کالای A را خریداری کند، آنگاه چند بسته از کالای B را می‌تواند بخرد؟

ب) این فرد به ترتیب حداکثر چند واحد کالای A و چند واحد کالای B می‌تواند بخرد؟

(۱) الف) ۲ بسته، ب) ۶ بسته کالای A و ۸ بسته کالای B

(۲) الف) ۲ بسته، ب) ۵ بسته کالای A و ۱۰ بسته کالای B

(۳) الف) ۴ بسته، ب) ۶ بسته کالای B و ۸ بسته کالای A

(۴) الف) ۴ بسته، ب) ۵ بسته کالای B و ۱۰ بسته کالای A

۳۴- هر یک از عبارتهای زیر به کدام یک از اشتباهات رایج در تصمیم‌گیری اشاره دارند؟

الف) وقتی جنس ۲۱۰ هزار تومانی که ۵۰ درصد تخفیف دارد را صرفاً به‌خاطر تخفیف آن، بر جنس ۱۰۵ هزار تومانی ترجیح دهیم!

ب) وقتی دوره آموزشی بی‌کیفیتی را چون پول داده‌ایم تا آخر می‌رویم!

ج) وقتی در زمینه‌های پرخطر، بدون آمادگی لازم سرمایه‌گذاری می‌کنیم.

(۱) اثرگذاری حقه‌های فروش بر تصمیم‌گیری‌ها - توجه به هزینه‌های هدر رفته - اعتماد به نفس بیش از حد یا خودرأی بودن

(۲) اثرگذاری حقه‌های فروش بر تصمیم‌گیری‌ها - اعتماد به نفس بیش از حد یا خودرأی بودن - بی‌صبری زیاد

(۳) توجه به هزینه‌های هدر رفته - بی‌صبری زیاد - اعتماد به نفس بیش از حد یا خودرأی بودن

(۴) توجه به هزینه‌های هدر رفته - چسبیدن به وضعیت فعلی - بی‌صبری زیاد

۳۵- هریک از موارد زیر، نشان‌دهنده کدام موقعیت است؟

- نقاط زیر مرز امکانات تولید

- ناحیه خارج از مرز امکانات تولید

- قرار گرفتن روی مرز کارایی

(۱) ناکارایی تولید - نقاط غیرقابل دستیابی - بیش‌ترین استفاده از منابع

(۲) ناکارایی تولید - اقتصاد از بیش‌ترین منابع استفاده نکرده است - بدتر شدن وضع دیگران

(۳) نقاط غیرقابل دستیابی - بدتر شدن وضع دیگران - بدتر شدن وضع دیگران

(۴) نقاط غیرقابل دستیابی - ناکارایی تولید - بیش‌ترین استفاده از منابع

۳۶- به ترتیب، کدام گزینه صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را به درستی نشان می‌دهد؟

(الف) وقتی تولید ناکارا باشد، این امکان وجود دارد که حداقل بیشتر از یک کالا تولید شود؛ بدون آنکه از تولید کالاهای دیگر کاسته شود.

(ب) الگو، نمایشی پیچیده از واقعیتی ساده است. مانند نقشه راه که جزئیات را نمایش نمی‌دهد و صرفاً نمایانگر راه‌های اصلی و فرعی است.

(ج) مرز امکانات تولی، نشان‌دهنده حداکثر امکان تولید شرکت شما با منابع موجود است.

(د) بهتر است یک شرکت، به جای تولید بر روی مرز امکانات تولید، در درون مرز امکانات تولید کند.

(۱) ص - غ - ص - ص (۲) غ - ص - غ - ص

(۳) غ - ص - غ - غ (۴) ص - غ - ص - غ

۳۷- خانوارها برای تولید کالاها و خدمات کدام یک از موارد زیر را ارائه نمی‌کنند؟

(۱) کارآفرینی (۲) سرمایه

(۳) مالیات (۴) زمین

۳۸- در کدام گزینه به ترتیب نوع بازار به درستی مشخص شده است؟

«بازار محصولاتی چون رب گوجه فرنگی، بازار محصولاتی چون خودرو در کشور ما، شرکت پخش و پالایش فراورده‌های نفتی، شرکت توانیر در

کشور ما، فروشندگان آثار هنری، خریداران عمده کالا و خدمات»

(۱) انحصاری - رقابتی - انحصار در خرید - انحصار در فروش - مناقصه - رقابتی

(۲) رقابتی - انحصار در خرید - انحصار در فروش - رقابتی - مناقصه - انحصار در فروش

(۳) رقابتی - انحصار در فروش - انحصار در خرید و فروش - انحصار در فروش - مزایده - مناقصه

(۴) رقابتی - انحصار در فروش - انحصار در خرید و فروش - انحصار در خرید - مزایده - مناقصه

۳۹- دولت چگونه امنیت خرید و فروش و مبادلات را بهبود می‌بخشد و این اقدام ذیل کدام یک از وظایف دولت قرار می‌گیرد؟

(۱) تعریف و اجرای حقوق مالکیت - بهبود عملکرد بازار

(۲) سرمایه‌گذاری در کالا و خدمات - ارائه کالاهای عمومی

(۳) سرمایه‌گذاری در کالا و خدمات - بهبود عملکرد بازار

(۴) تعریف و اجرای حقوق مالکیت - ارائه کالاهای عمومی

۴۰- اگر قیمت فروش با مالیات بر ارزش افزوده یک محصول در مرحله اول، ۹۹,۰۰۰ تومان و نرخ مالیات بر ارزش افزوده ۱۰ درصد باشد، در

این صورت مالیات بر ارزش افزوده جمع‌آوری شده توسط فروشنده در این مرحله چند تومان است؟

(۱) ۸,۰۰۰ تومان (۲) ۹,۰۰۰ تومان

(۳) ۵,۰۰۰ تومان (۴) ۱۰,۰۰۰ تومان



۱۵ دقیقه

علوم و فنون ادبی (۱)  
 مبانی تحلیل متن  
 سازه‌ها و عوامل تأثیرگذار در شعر فارسی  
 واج آرایی، واژه آرایی  
 تاریخ ادبیات پیش از اسلام و  
 قرن‌های اولیه هجری  
 هماهنگی پاره‌های کلام  
 سجع و انواع آن  
 درس ۱ تا پایان درس ۶  
 صفحه ۱۲ تا صفحه ۵۸

### هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **علوم و فنون ادبی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:  
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟  
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟  
 هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- با توجه به ابیات زیر کدام گزینه درست است؟

«زندگانی چه کوتاه و چه دراز / نه به آخر بمرسد باید باز»

هم به چنبر گذار خواهد بود / این رسن را، اگر چه هست دراز

خواهی اندر عنا و شدت زی / خواهی اندر امان به نعمت و ناز

خواهی اندک‌تر از جهان بپذیر / خواهی از ری بگیر تا به طراز»

(۱) به کارگیری «زی» در معنای «به سوی» / کاربرد تاریخی دستور

(۲) جدانویسی نشانه منفی ساز فعل «نه» / حذف فعل به قرینه معنوی

(۳) کاربرد «را» به معنای «برای» / نبود ترکیب سازی

(۴) مفهوم ابیات درباره شریف بودن انسان در این جهان است / وجود تضاد

۴۲- همه عبارات زیر در رابطه با تاریخ ادبیات قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم، درست هستند؛ به جز:

(۱) شعر حکمی و اندرزی در این دوره به وجود آمد ولی پختگی آن، در عصر سلجوقیان بود.

(۲) یعقوب لیث صفاری در این دوره، فارسی دری را به‌عنوان زبان رسمی قلمروی خود برگزید.

(۳) در این دوره، ترکیب تازه‌های از هویت فرهنگی، یعنی باز یافتن اندیشه ایرانی در چارچوب فرهنگ اسلامی، رواج می‌یابد.

(۴) شاعران این عصر، بیش‌تر به واقعیت بیرون از ذهن توجه داشتند و مفاهیم ذهنی آنان، در محدوده تعالیم کلی اخلاق بود.

۴۳- علامت هجایی کدام مصراع، تکرار چهار باره «U - - -» است؟

(۱) بمیرید بمیرید وزین مرگ نترسید

(۲) چرا در خون کشیدی ای جفاجو پیکر ما

(۳) قناعت گنج آباد است اگر دانی

(۴) به عمری یک نفس با ما چو بنشینند برخیزند

۴۴- شمارش هجای کوتاه در همه گزینه‌ها به جز گزینه ... برابر است.

(۱) خدایا تو دانی که بر ما چه آمد

(۳) دیدم رخ خوب گلشنی را

(۲) هم نظری، هم خبری، هم قمران را قمری

(۴) تو از خواری همی‌نالی نمی‌بینی عنایت‌ها

۴۵- همه گزینه‌ها از ویژگی زبانی متن زیر محسوب می‌شود، به جز:

«ملک وزیر سوم را پرسید: که رأی تو چه بیند؟ گفت: آن اولی‌تر که او را باقی گذاشته آید و به جای او انعام فرموده، که او در خدمت ملک

ابواب مناصحت و اخلاص به جای آرد.»

(۱) کاربرد «را» به معنی «از»

(۲) کاربرد کهن واژگان

(۳) به‌کارگیری ترکیب‌های نادر و کم‌کاربرد

(۴) کاربرد دستور تاریخی

## ۴۶- لحن خوانش کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) جز در تو قبله نخواهیم ساخت / گر نوازی تو، که خواهد نواخت  
 (۲) بگیرد هم از تو پدر، کین من / چو بیند که خاک است بالین من  
 (۳) فضل خدای را که تواند شمار کرد / یا کیست آن که شکر یکی از هزار کرد؟  
 (۴) خداوند نام و خداوند جای / خداوند روزی ده رهنمای
- ۴۷- آرایه‌های «تشخیص - واج‌آرایی - تشبیه - واژه‌آرایی» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟  
 الف) نقش مستوری و مستی نه به دست من و توست / آنچه سلطان ازل گفت بکن، آن کردم  
 ب) خوش عروسی است جهان از ره صورت لیکن / هر که پیوست بدو عمر خودش کاوین داد  
 ج) دوش باد از سر کویش به گلستان بگذشت / ای گل این چاکِ گریبان تو بی چیزی نیست  
 د) چند شب‌ها به غم روی تو روز آوردم / که تو یک روز نرسیده و نخواستهای

- (۱) ج - د - الف - ب  
 (۲) د - ج - ب - الف  
 (۳) ج - الف - ب - د  
 (۴) د - ج - الف - ب

## ۴۸- آرایه «سجع» در کدام بیت، به کار نرفته است؟

- (۱) هشیار کسی باید کز عشق بپرهیزد / وین طبع که من دارم با عقل نیامیزد  
 (۲) گر بنده خود خوانی افتیم به سلطانی / و روی بگردانی رفتیم به مسکینی  
 (۳) کام همه دنیا را بر هیچ منه سعدی / چون با دگری باید پرداخت به ناکامی  
 (۴) آن کس که دلی دارد آراسته معنی / گر هر دو جهان باشد در پای یکی ریزد
- ۴۹- چند عبارت از میان عبارتهای زیر دارای «سجع مطرف» است؟

- الف) نه هر که در مجادله چست، در معامله درست.  
 ب) الهی اگر کاسنی، تلخ است، از بوستان است و اگر عبدالله مجرم است، از دوستان است.  
 ج) چشمه آفتابند و بر کسی نمی تابند.  
 د) متکلم را تا کسی عیب نگیرد، سخنش صلاح نپذیرد.

## ه) سودا چون سایه نوروز سازنده است و این بیاض چون آفتاب تموزی سوزنده.

- (۱) سه  
 (۲) یک  
 (۳) چهار  
 (۴) دو

## ۵۰- هر کدام از موارد زیر به ترتیب توضیح آثار کدام گزینه است؟

- الف) جمعی از دانشمندان آن زمان، این کتاب را به فارسی برگرداندند.  
 ب) مؤلف به دستور منصور بن نوح سامانی مأموریت یافت که تاریخ‌الرسل و الملوک را از زبان عربی به فارسی برگرداند.  
 ج) موضوع این کتاب تاریخ گذشته ایران است.  
 (۱) شاهنامه ابومنصوری - ترجمه تفسیر طبری - التفهیم  
 (۲) شاهنامه ابومنصوری - التفهیم - تاریخ بلعمی  
 (۳) ترجمه تفسیر طبری - تاریخ بلعمی - التفهیم  
 (۴) ترجمه تفسیر طبری - تاریخ بلعمی - شاهنامه ابومنصوری



۱۵ دقیقه

منطق

منطق، ترازوی اندیشه

لفظ و معنا

مفهوم و مصداق

اقسام و شرایط تعریف

اقسام استدلال استقرایی

درس ۱ تا پایان درس ۵

صفحه ۱ تا صفحه ۵۲

## هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس منطق، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۵۱- به ترتیب رابطه میان مفاهیم زیر مانند رابطه کدام دو مفهوم است؟

«شبهه کشنده و جسم نامی» - «قیاس و استقرا» - «دانش آموز و کوشا»

(۱) شکل و مقدار پیوسته - تصدیق و استدلال - اشتراک لفظ و مغالطه

(۲) حرام و مباح - تعریف و تصور - مادر و مهربان

(۳) فکر و تصدیق - مسیحی و آلمانی - خطای اندیشه و مغالطه

(۴) خداپرست و شیعه - علم و تصور - فانی و حیوان

۵۲- به ترتیب در عبارات زیر کدام یک از شرایط تعریف صحیح، رعایت نشده است؟

- جوهر، یعنی آنچه عرض نیست؛ عرض، یعنی آنچه جوهر نیست.

- لپخند: کلید گنج مروارید

- تعریف طلا به فلز رسانا

(۱) دوری نبودن - واضح بودن - مانع بودن

(۲) دوری نبودن - دوری نبودن - جامع بودن

(۳) واضح بودن - دوری نبودن - مانع بودن

(۴) واضح بودن - واضح بودن - جامع بودن

۵۳- کدام گزینه در ارتباط با منطق عبارت صحیحی را بیان نمی کند؟

(۱) در تعریف علم منطق وظیفه جلوگیری از مغالطه آمده است.

(۲) اصطلاح مغالطه منحصر در مغالطه های عمدی نیست.

(۳) کشف قواعد ذهن بر عهده منطق دانان است، نه ابداع آنها.

(۴) صرف خواندن منطق باعث پدید آمدن بنای فکری مستحکمی می شود.

۵۴- استدلال بر اساس ... به ... نوع تقسیم می شود.

(۱) رابطه بین مقدمات و نتیجه - سه

(۲) نوع محتوای به کار رفته در مقدمات - سه

(۳) رابطه بین مقدمات و نتیجه - دو

(۴) نوع محتوای به کار رفته در مقدمات - دو

۵۵- در استدلال تمثیلی زمانی که شباهت بین دو امر بیشتر باشد، ...

(۱) استدلال یقینی است.

(۲) احتمال درست بودن آن باز کم است.

(۳) منجر به مغالطه نمی شود.

(۴) می تواند درست باشد یا نادرست.

۵۶- در متن زیر چه مغالطه‌ای دیده می‌شود؟

«برادرم به ویروس کرونا مبتلا شده و من اکنون همه علائم او را دارم، پس من هم کرونا دارم.»

(۱) تعمیم شتاب زده

(۲) تمثیل ناروا

(۳) توسل به معنای ظاهری

(۴) تعریف دوری

۵۷- کدام گزینه درباره استقرای تعمیمی نادرست است؟

(۱) نمونه‌های متفاوت بر اساس یک قاعده انتخاب می‌شوند.

(۲) مبنای آن بر اساس تخمین بنا شده است.

(۳) مبنای علوم تجربی بر آن استوار است.

(۴) تعداد نمونه‌ها متناسب با کل جامعه آماری است.

۵۸- در کدام گزینه مغالطه «تعمیم شتاب زده» وجود دارد و شرط رعایت نشده در آن استقرای تعمیمی به درستی ذکر شده است؟

(۱) پارسال همین موقع باران می‌بارید، پس الان هم باید باران ببارد. (تناسب تعداد نمونه‌ها به کل جامعه آماری)

(۲) داروی بوپروپیون به علت تأثیر بر گیرنده‌های نیکوتین در ترک سیگار مؤثر است. (در برگرفتن همه طیف‌های جامعه آماری)

(۳) پس از بررسی نمرات دانش‌آموزان کلاس دوازدهم انسانی، نتیجه می‌گیریم که همه آن‌ها معدل بالای ۱۸ دارند. (متفاوت و تصادفی بودن نمونه‌ها)

(۴) یک معلم با بیان اینکه یکی از شاگردانش رتبه تک‌رقمی شده، به همه دانش‌آموزانش وعده رتبه عالی می‌دهد. (تناسب تعداد نمونه‌ها به کل جامعه آماری)

جامعه آماری)

۵۹- بین دو مفهوم «واجب‌الوجود بالذات و ممتنع‌الوجود بالذات» و «تمثیل و استقرا»، به ترتیب کدام یک از نسبت‌های چهارگانه برقرار است؟

(۱) تساوی - عموم و خصوص من وجه

(۲) تباین - عموم و خصوص من وجه

(۳) تباین - عموم و خصوص مطلق

(۴) تساوی - عموم و خصوص مطلق

۶۰- در بین استدلال‌های زیر، کدام یک استدلال تمثیلی نیست؟

(۱) همان‌طور که دزد دانا اول چراغ خانه را خاموش می‌کند؛ عشق نیز که در دل بنشیند ابتدا عقل را زائل می‌کند.

(۲) علی گواهی‌نامه پایه دو دارد و بسیار خوب رانندگی می‌کند؛ قطعاً در رانندگی با کامیون نیز مهارت خواهد داشت.

(۳) برخی از فلزها رسانای الکتریسیته هستند؛ پس اورانیوم هم رسانای الکتریسیته است.

(۴) از مجتهدی پرسیدم و گفت: «زکات طلا سه مثقال است»؛ پس نقره هم سه مثقال زکات دارد.



# سال دهم انسانی

## (دفترچه پاسخ)

۸ مهر ماه ۱۴۰۱

طراحان سؤال:

عاطفه خان محمدی، حمیدرضا ساجودی، سید سروش کریمی، مهدی حاجی نژادیان، محمد بحیرایی، محمد منصوری، علی ارجمند، سهیل حسن خان پور	ریاضی نهم
شهرام آموزگار، محمد بحیرایی، هاشم زمانیان، محمد گودرزی	ریاضی و آمار (۱)
سارا شریفی، فاطمه صفری، سید محمد مدنی دینانی	اقتصاد
سعید جعفری، ابراهیم رضایی مقدم، افشین کیانی، محمد نورانی، یاسین مهدیان	علوم و فنون ادبی (۱)
نیما جواهری، مهسا عفتی، فرهاد علی نژاد، کیمیا طهماسبی	منطق

گزینشگران و ویراستاران:

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	ویراستار استاد	مسئول درس‌های مستندسازی
ریاضی نهم	عاطفه خان محمدی	عاطفه خان محمدی	مهرداد ملوندی، فرشاد حسن زاده	الهه شهبازی
ریاضی و آمار (۱)	حمید زرین کفش	حمید زرین کفش	محمد بحیرایی	سمیه اسکندری
اقتصاد	آفرین ساجدی	آفرین ساجدی	—	زهره قموشی
علوم و فنون ادبی (۱)	افشین کیانی	افشین کیانی	الهام محمدی	الناز معتمدی
منطق	مهسا عفتی	مهسا عفتی	—	زهره قموشی

مدیر گروه	فاطمه منصور خاکی
مسئول دفترچه	فاطمه رئیس زیدی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: مازیار شیروانی مقدم، مسئول دفترچه: لیلا ایزدی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



## ریاضی نهم

## گزینه ۱

(معمرضا سیوری)

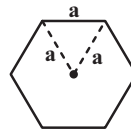
برای نقطه A باید داشته باشیم:

$$2m + 1 = 3 \Rightarrow 2m = 2 \Rightarrow m = 1$$

(فقط و معادله‌های فقط، صفحه‌های ۹۶ تا ۱۰۷)

## گزینه ۲

(عاطفه ثامن‌مهمری)



$$S = \text{شش‌ضلعی منظم} = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$

$$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \times \frac{6\sqrt{3}}{4} a^2 h = \frac{\sqrt{3}}{2} a^2 h$$

$$\Rightarrow \frac{V_{\text{هرم}}}{V_{\text{استوانه}}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} a^2 h}{\pi a^2 h} = \frac{\sqrt{3}}{2\pi}$$

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{1}{3} S \times \frac{h}{2} = \frac{1}{3} \pi a^2 \frac{h}{2} = \frac{\pi a^2 h}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{V_{\text{مخروط}}}{V_{\text{استوانه}}} = \frac{\frac{\pi a^2 h}{6}}{\pi a^2 h} = \frac{1}{6}$$

$$V_{\text{استوانه کوچک}} = \pi \left(\frac{a}{\sqrt{3}}\right)^2 h = \frac{\pi}{3} a^2 h$$

$$\Rightarrow \frac{V_{\text{استوانه کوچک}}}{V_{\text{استوانه بزرگ}}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{6} < \frac{1}{4} < \frac{\sqrt{3}}{2\pi}$$

توجه:

(میم و مسامت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۹)

## گزینه ۴

(سیرسروش کریمی)

با توجه به برابری مجموعه‌های A و B داریم:

$$x + 1 = 3 \Rightarrow x = 2$$

$$\Rightarrow A = \{\{yz, y-2\}, 3, \{\frac{y}{2}-1\}\}, B = \{3, \{2\}, \{z+2\}\}$$

۲ حالت خواهیم داشت:

$$1) \begin{cases} yz = y - 2 = 2 \Rightarrow z = 1, y = 4 (*) \\ z + 2 = \frac{y}{2} - 1 \xrightarrow{(*)} 3 = \frac{4}{2} - 1 \text{ غلط} \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} \frac{y}{2} - 1 = 2 \\ yz = y - 2 = z + 2 \end{cases} \Rightarrow y = 6, z = 2$$

بنابراین  $xyz = 24$  است.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ و ۷)

(عاطفه ثامن‌مهمری)

## گزینه ۴

$$\frac{\sqrt{a^y b^y} \times (\sqrt{-a|a|} - \sqrt{a^y - 2ab + b^y})}{|\sqrt[3]{a^6}|}$$

$$= \frac{|ab| \times (\sqrt{a^y} - \sqrt{(a-b)^y})}{|a^y|} = \frac{-ab(|a| - |a-b|)}{a^y}$$

$$= -\frac{b}{a}(-a - (-(a-b))) = \frac{b^y}{a}$$

(عددهای شقیقی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱)





(علی ارجمند)

## ۸- گزینه «۱»

از اتحاد جمله مشترک استفاده می‌کنیم:

$$x^2 + \frac{2x^2}{15} - \frac{1}{15} = (x^2 + a)(x^2 + b)$$

$$\begin{cases} a+b = \frac{2}{15} \\ ab = -\frac{1}{15} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{3} \\ b = -\frac{1}{5} \end{cases}$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{2x^2}{15} - \frac{1}{15} = (x^2 - \frac{1}{5})(x^2 + \frac{1}{3})$$

$$= (x - \frac{1}{\sqrt{5}})(x + \frac{1}{\sqrt{5}})(x^2 + \frac{1}{3})$$

(عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۹)

(مهمبر منصور)

## ۹- گزینه «۴»

عبارت را ساده می‌کنیم:

$$x^2 - 16 = (x-4)(x+4) \Rightarrow \frac{(x+4)x}{x-4} \times \frac{(x+4)}{(x+4)} = \frac{(x+4)^2 x}{x^2 - 16}$$

$$\Rightarrow A = \frac{x^2 + 8 + (x+4)^2 x}{x^2 - 16} \times \frac{x^2 - 256}{x^2 + 16}$$

$$= \frac{(x^2 + 8 + (x+4)^2 x)(x^2 - 256)}{x^2 - 256}$$

$$= x^2 + 8 + (x^2 + 8x + 16)x = x^2 + 8 + x^3 + 8x^2 + 16x$$

$$= x^3 + 9x^2 + 16x + 8$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

(سویل مسیح‌خان‌پور)

## ۱۰- گزینه «۱»

$$20ax^2 + 4x^2 - 2ax + a \left| \begin{array}{l} 2x+2 \\ 10ax^2 + (2-10a)x + (-2 + \frac{17}{2}a) \end{array} \right.$$

$$-(20ax^2 + 20ax^2)$$

$$(4-20a)x^2 - 2ax + a$$

$$-((4-20a)x^2 + (4-20a)x)$$

$$(-4+17a)x + a$$

$$-((-4+17a)x + (-4+17a))$$

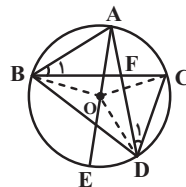
$$-16a + 4 = 0 \Rightarrow a = \frac{1}{4}$$

(عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۱۲۶ تا ۱۲۹)

(عاطفه خان‌مهمبر)

## ۵- گزینه «۳»

گزینه «۳» لزوماً درست نیست. برای اثبات گزینه‌های دیگر، داریم:



گزینه «۱»:

$$AB = CD \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD}$$

$$\Rightarrow \widehat{AB} + \widehat{AC} = \widehat{CD} + \widehat{AC} \Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{ACD}$$

گزینه «۲»:

$$\begin{cases} \widehat{B}_1 = \widehat{D}_1 = \frac{\widehat{AC}}{2} \\ \widehat{BAD} = \widehat{DCB} = \frac{\widehat{BED}}{2} \xrightarrow{\text{ضرب}} \triangle ABF \cong \triangle CDF \\ AB = CD \end{cases}$$

گزینه «۴»: چون  $\widehat{AB} = \widehat{CD}$  پس زاویه‌های مرکزی  $\widehat{AOB}$  و  $\widehat{COD}$  با هم برابرند.

(استرلال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۳۴ تا ۴۸)

(مهمبر مایه نژادریان)

## ۶- گزینه «۲»

$$\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2\sqrt{5} + \sqrt{15} + 7}{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2} = \frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2) + (2\sqrt{5} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} + 5)}{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2}$$

$$= 1 + \frac{\sqrt{5}[2 + \sqrt{3} + \sqrt{5}]}{\sqrt{5} + \sqrt{3} + 2} = 1 + \sqrt{5}$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۷)

(مهمبر بعبیرایی)

## ۷- گزینه «۱»

$$3(\sqrt{5}x - 2)^2 \geq 5x(3x + 2\sqrt{5})$$

$$\Rightarrow 3(5x^2 - 4\sqrt{5}x + 4) \geq 15x^2 + 10\sqrt{5}x$$

$$\Rightarrow 15x^2 - 12\sqrt{5}x + 12 \geq 15x^2 + 10\sqrt{5}x$$

$$\Rightarrow 12 \geq 22\sqrt{5}x \Rightarrow x \leq \frac{6}{11\sqrt{5}} = \frac{6\sqrt{5}}{55}$$

(عبارت‌های پیروی، صفحه‌های ۹۰ تا ۹۴)



## ریاضی (نهم) - آشنا

## ۱۱- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

باید مجموع دو عدد رو شده ۴ یا ۸ یا ۱۲ باشد.

$$A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 2), (2, 6), (6, 2), (3, 5), (5, 3), (4, 4), (6, 6)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 9$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷)

## ۱۲- گزینه «۲»

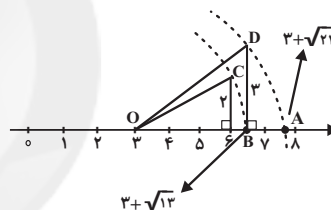
(کتاب آبی)

ابتدا طول OB را به دست می آوریم:

$$\sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$$

$$\sqrt{3^2 + (\sqrt{13})^2} = \sqrt{22}$$

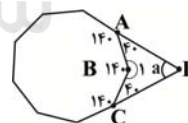
طول OA برابر است با:



(عدهای منقحی، صفحه ۲۴)

## ۱۳- گزینه «۳»

(کتاب آبی)



$$\text{اندازهٔ یک زاویه داخلی ۹ ضلعی منتظم} = \frac{(9-2) \times 180^\circ}{9} = 140^\circ$$

$$\hat{B}_1 = 360^\circ - 140^\circ = 220^\circ$$

از آنجایی که مجموع زاویه‌های داخلی چهار ضلعی ABCD، ۳۶۰ درجه است. پس

داریم:

$$\hat{D} + \hat{C} + \hat{B}_1 + \hat{A} = 360^\circ$$

$$\Rightarrow a + 40^\circ + 220^\circ + 40^\circ = 360^\circ$$

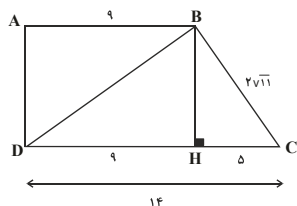
$$\Rightarrow a + 300^\circ = 360^\circ \Rightarrow a = 60^\circ$$

(استرال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۳)

## ۱۴- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

از B بر قاعده CD عمودی رسم می کنیم.



در مثلث قائم‌الزاویه BHC داریم:

$$(BC)^2 = (BH)^2 + (HC)^2$$

$$\Rightarrow (2\sqrt{11})^2 = (BH)^2 + 5^2$$

$$\Rightarrow 4 \times 11 = (BH)^2 + 25 \Rightarrow (BH)^2 = 19 \Rightarrow BH = \sqrt{19}$$

در مثلث قائم‌الزاویه BHD داریم:

$$(BD)^2 = (BH)^2 + (DH)^2$$

$$(BD)^2 = 19 + 9^2 \Rightarrow (BD)^2 = 19 + 81 \Rightarrow (BD)^2 = 100$$

$$BD = 10$$

(استرال و اثبات در هنرسه، صفحه‌های ۴۹ تا ۵۲)

## ۱۵- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

$$\frac{\text{جرم مشتری}}{\text{جرم زمین}} = \frac{1/8 \times 10^{27}}{5/59 \times 10^{24}} = \left(\frac{1/8}{5/59}\right) \times 10^3$$

$$= \frac{1800}{5/59} = 3222 = 3/22 \times 10^2$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷)



کتاب آبی)

۱۹- گزینه «۱»

$$\frac{3x-7}{x^2-bx+a} \xrightarrow{x=3,5} \text{تعریف نشده}$$

بنابراین  $x=3$  و  $x=5$  عامل‌های مخرج هستند که باعث صفر شدن مخرج می‌شوند. یعنی:

$$(x-5)(x-3) = x^2 - bx + a$$

$$x^2 - 8x + 15 = x^2 - bx + a \Rightarrow a = 15, b = 8$$

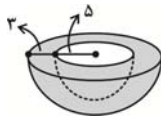
$$a - b = 15 - 8 = 7$$

(عبارت‌های کویا، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۵)

کتاب آبی)

۲۰- گزینه «۴»

وقتی قطر دهانه خارجی ۱۶ واحد است نتیجه می‌شود که شعاع دهانه خارجی ۸ واحد است.  
وقتی ضخامت لبه ظرف ۳ واحد است نتیجه می‌شود شعاع دهانه داخلی یعنی از مرکز تا لبه داخلی ظرف، ۵ واحد است.



$$S_1 = \text{مساحت کره} = \frac{4\pi r^2}{2} = \frac{4\pi r^2}{2}$$

$$= 2\pi r^2 \xrightarrow{r=8} 2\pi \times 8^2 = 128\pi$$

$$S_2 = \text{مساحت کره} = \frac{4\pi r^2}{2} = \frac{4\pi r^2}{2}$$

$$= 2\pi r^2 \xrightarrow{r=5} 2\pi \times 5^2 = 50\pi$$

مساحت ضخامت لبه ظرف نیز از تفاضل مساحت دایره به شعاع ۵ از مساحت دایره به شعاع ۸ به دست می‌آید:

$$S_3 = \pi \times 8^2 - \pi \times 5^2 = 64\pi - 25\pi = 39\pi$$

$$S = S_1 + S_2 + S_3 = 128\pi + 50\pi + 39\pi = 217\pi$$

(معم و مساحت، صفحه‌های ۱۳۱ تا ۱۳۴)

کتاب آبی)

۱۶- گزینه «۴»

با ضرب عبارت

$$(1395 + 1394)(1395^2 + 1394^2) \dots (1395^{1024} + 1394^{1024})$$

در کسر  $\frac{1395 - 1394}{1395 - 1394}$  خواهیم داشت:

$$\frac{(1395 - 1394) \times (1395 + 1394)}{(1395 - 1394)}$$

$$\times (1395^2 + 1394^2) \dots (1395^{1024} + 1394^{1024})$$

$$= (1395^2 - 1394^2)(1395^2 + 1394^2) \dots (1395^{1024} - 1394^{1024})$$

$$\times (1395^2 + 1394^2) \dots (1395^{1024} + 1394^{1024})$$

$$= (1395^{1024} - 1394^{1024}) \times \dots \times (1395^{1024} + 1394^{1024})$$

و با ادامه این روند در نهایت خواهیم داشت:

$$(1395^{1024} - 1394^{1024})(1395^{1024} + 1394^{1024})$$

$$= 1395^{2048} - 1394^{2048}$$

$$\Rightarrow 1395^{2048} - 1394^{2048} + 1394^{2048} = 1395^{2048}$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

کتاب آبی)

۱۷- گزینه «۴»

$$x^2 + 5x - 7 = 0 \Rightarrow x^2 + 5x = 7$$

$$(x-2)(x+2)(x+3)(x+7) = (x-2)(x+7)(x+2)(x+3)$$

$$= \left(\frac{x^2 + 5x - 14}{2}\right) \left(\frac{x^2 + 5x + 6}{2}\right) = -7 \times 13 = -91$$

(عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۹)

کتاب آبی)

۱۸- گزینه «۲»

دستگاه وقتی جواب ندارد که دو خط موازی (و غیرمنطبق برهم) باشند یعنی شیب‌ها برابر باشند:

$$mx - y = 6 \rightarrow \text{شیب} = m$$

$$-4x + my = 2 \rightarrow \text{شیب} = \frac{4}{m}$$

$$\Rightarrow m = \frac{4}{m} \Rightarrow m^2 = 4 \Rightarrow m = \pm 2$$

به‌ازای این دو مقدار، دو خط غیرمنطبق بر یکدیگر هستند.

(فظ و معارله‌های فظی، صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۱۲)



## ریاضی و آمار (۱)

## ۲۱- گزینه «۲»

(هاشم زمانیان)

معادله را به صورت زیر حل می‌کنیم:

$$\frac{5}{3}x + 1 = \frac{4 - 7x}{6} \Rightarrow \frac{5}{3}x + 1 = \frac{4}{6} - \frac{7}{6}x$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3}x + \frac{7}{6}x = \frac{4}{6} - 1 \Rightarrow \frac{10}{6}x + \frac{7}{6}x = \frac{4}{6} - \frac{6}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{17x}{6} = -\frac{2}{6} \Rightarrow 17x = -2 \Rightarrow x = -\frac{2}{17}$$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

## ۲۲- گزینه «۱»

(مهمرب کورزی)

تولید روز شنبه را  $x$  فرض می‌کنیم در این صورت تولید روزهای دیگر هفته برابر است با:

سه‌شنبه	دوشنبه	یک‌شنبه	شنبه
$x$	$x$	$x$	$x$
$x - \frac{20}{100}x = \frac{8}{10}x$	$x - \frac{20}{100}x = \frac{8}{10}x$	$x - \frac{20}{100}x = \frac{8}{10}x$	$x - \frac{20}{100}x = \frac{8}{10}x$
$\frac{64}{100}x - \frac{20}{100} \times \frac{64}{100}x = \frac{512}{1000}x$	$\frac{64}{100}x - \frac{20}{100} \times \frac{64}{100}x = \frac{512}{1000}x$	$\frac{64}{100}x - \frac{20}{100} \times \frac{64}{100}x = \frac{512}{1000}x$	$\frac{64}{100}x - \frac{20}{100} \times \frac{64}{100}x = \frac{512}{1000}x$

حال مجموع تولید شنبه تا سه‌شنبه برابر است با:

$$x + \frac{8}{10}x + \frac{64}{100}x + \frac{512}{1000}x = \frac{1000x}{1000} + \frac{800x}{1000} + \frac{640}{1000}x + \frac{512}{1000}x = \frac{2952}{1000}x$$

$$\frac{2952}{1000}x = 5904 \Rightarrow x = 2000$$

تولید روز یک‌شنبه برابر است با:

$$\frac{8}{10}x = \frac{8}{10} \times 2000 = 1600$$

(معارله و مسائل توصیفی، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

## ۲۳- گزینه «۲»

(شهرام آموزگار)

معادله را با استفاده از روش فاکتورگیری ساده می‌کنیم:

$$\left(\frac{x^2}{2} - 2\right)^2 - 6\left(\frac{x^2}{2} - 2\right) = 0 \Rightarrow \left(\frac{x^2}{2} - 2\right)\left(\frac{x^2}{2} - 2 - 6\right) = 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x^2}{2} - 2\right)\left(\frac{x^2}{2} - 8\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{x^2}{2} - 2 = 0 \Rightarrow \frac{x^2}{2} = 2 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2 \\ \frac{x^2}{2} - 8 = 0 \Rightarrow \frac{x^2}{2} = 8 \Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow x = \pm 4 \end{cases}$$

پس معادله در کل چهار ریشه دارد که شامل دو جفت ریشه قرینه است.

(حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)

## ۲۴- گزینه «۳»

(مهمرب بهیرایی)

معادله را با استفاده از اتحاد جمله مشترک تجزیه می‌کنیم، دقت کنید که جمله

مشترک را  $\frac{x}{2}$  در نظر می‌گیریم، داریم:

$$\frac{x^2}{4} + x - 15 = 0 \Rightarrow \left(\frac{x}{2}\right)^2 + 2 \times \left(\frac{x}{2}\right) - 15 = 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x}{2}\right)^2 + (5 - 3) \times \left(\frac{x}{2}\right) + (5) \times (-3) = 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x}{2} + 5\right)\left(\frac{x}{2} - 3\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{2} + 5 = 0 \Rightarrow \frac{x}{2} = -5 \Rightarrow x = -10 \text{ ریشه کوچک تر} \\ \frac{x}{2} - 3 = 0 \Rightarrow \frac{x}{2} = 3 \Rightarrow x = 6 \text{ ریشه بزرگ تر} \end{cases}$$

(حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲)



## ۲۵- گزینه «۱»

(شهر ۳۱ آموزگار)

برای حل معادله درجه دوم به روش مربع کامل مراحل زیر را طی می کنیم:

$$2x^2 + 4x - 7 = 0 \xrightarrow{\text{بردن عدد ثابت به طرف راست مساوی}} 2x^2 + 4x = 7 \xrightarrow{\text{طرفین معادله را به ضریب } x^2 \text{ ساده می کنیم}}$$

$$\xrightarrow{\text{اضافه کردن مربع نصف ضریب } x \text{ به طرفین معادله}} \frac{2x^2}{2} + \frac{4x}{2} + \frac{7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{7}{2} \Rightarrow x^2 + 2x + \frac{7}{2} = \frac{7}{2} + \frac{7}{2}$$

$$\xrightarrow{\text{حالت طرف چپ معادله را با استفاده از اتحاد مربع دو جمله ای ساده می کنیم}} x^2 + 2x + \left(\frac{1}{2} \times 2\right)^2 = \frac{7}{2} + \left(\frac{1}{2} \times 2\right)^2$$

$$x^2 + 2x + 1 = \frac{7}{2} + 1 \Rightarrow (x+1)^2 = \frac{9}{2}$$

(حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه های ۲۳ و ۲۷)

## ۲۶- گزینه «۴»

(هاشم زمانیان)

ابتدا معادله را به فرم استاندارد  $ax^2 + bx + c = 0$  می نویسیم، حال معادله درجهدوم زمانی دارای ریشه مضاعف است که مبین  $\Delta$  معادله صفر باشد، داریم:

$$2x^2 - mx = 6x + 7 \Rightarrow 2x^2 - mx - 6x - 7 = 0$$

$$\Rightarrow 2x^2 - (m+6)x - 7 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a=2 \\ b=-(m+6) \\ c=-7 \end{cases}$$

حال به بررسی شرط  $\Delta$  می پردازیم:

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-(m+6))^2 - 4 \times (2) \times (-7) = (m+6)^2 + 16$$

عبارت  $16 + (m+6)^2$  به ازای هر مقدار  $m$  همواره مثبت است، پس معادله درجهدوم صورت سؤال به ازای هر مقدار  $m$  همواره دو ریشه حقیقی متمایز دارد و هیچگاه

دارای ریشه مضاعف نخواهد بود.

(حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه های ۲۷ و ۳۲)

## ۲۷- گزینه «۳»

(مهمد کورری)

در معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  هرگاه  $a + b + c = 0$  باشد در این صورتیکی از ریشه ها  $x = 1$  و ریشه دیگر معادله  $\frac{c}{a}$  خواهد بود.

$$-59x^2 + 23x + 36 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = -59 \\ b = 23 \\ c = 36 \end{cases}$$

حال به بررسی شرط  $a + b + c = 0$  می پردازیم:

$$-59 + 23 + 36 = 0$$

پس یکی از ریشه ها  $x = 1$  و ریشه دیگر  $x = \frac{c}{a} = \frac{36}{-59} = -\frac{36}{59}$  است.

حال اختلاف ریشه ها برابر است با:

$$\left| 1 - \left(-\frac{36}{59}\right) \right| = \left| 1 + \frac{36}{59} \right| = \frac{95}{59}$$

(حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه های ۲۷ و ۳۲)



$$\Rightarrow x^2 + 8x + 1 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 1 \\ b = 8 \\ c = 1 \end{cases}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 8^2 - 4 \times (1) \times (1) = 64 - 4 = 60$$

$$r_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow r_1 = \frac{-8 + \sqrt{60}}{2 \times 1} = \frac{-8 + 2\sqrt{15}}{2} = -4 + \sqrt{15}$$

$$r_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow r_2 = \frac{-8 - \sqrt{60}}{2 \times 1} = \frac{-8 - 2\sqrt{15}}{2} = -4 - \sqrt{15}$$

(معادله‌های شامل عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۸)

(شماره ۳۱ آزمونگر)

۳- گزینه «۳»

رابطه زوج مرتبی یک رابطه زمانی تابع است که هیچ دو زوج مرتب متمایزی دارای

مؤلفه اول برابر نباشند و اگر دو زوج مرتب دارای مؤلفه اول برابر بودند در این صورت

می‌بایست مؤلفه دومشان نیز برابر باشد، حال داریم:

$$f = \{(1, -3), (2, 2), (2, a+b), (1, 2b-1)\}$$

$$\begin{cases} (1, -3) = (1, 2b-1) \Rightarrow 2b-1 = -3 \Rightarrow 2b = 1-3 \Rightarrow 2b = -2 \Rightarrow b = -1 \\ (2, 2) = (2, a+b) \Rightarrow a+b = 2 \xrightarrow{b=-1} a-1 = 2 \Rightarrow a = 3 \end{cases}$$

$$a - b = 3 - (-1) = 3 + 1 = 4$$

(مفهوم تابع، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۹)

(مهم‌گویی)

۲۸- گزینه «۴»

جواب معادله همواره در خود معادله صدق می‌کند، داریم:

$$\frac{x+2m}{x-2} + \frac{1}{x} = \frac{m}{x(x+2)} \xrightarrow{x=-2} \frac{-2+2m}{-2-2} + \frac{1}{-2} = \frac{m}{-2(-2+2)}$$

$$\frac{2m-2}{-4} - \frac{1}{2} = \frac{m}{-2 \times 1} \Rightarrow \frac{2m-2}{-4} = \frac{1}{2} - \frac{m}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{2m-2}{-4} = \frac{1-m}{2} \xrightarrow{\text{طرفین وسطین می‌کنیم}} 2(2m-2) = -4(1-m)$$

$$\Rightarrow 4m - 4 = -4 + 4m \Rightarrow 4m = 4m \Rightarrow 0 = 0$$

از تساوی اخیر به دست آمده نتیجه می‌گیریم به ازای هر مقدار دلخواه  $m$  معادله

دارای جواب  $x = -2$  خواهد بود.

(معادله‌های شامل عبارت‌های گویا، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۸)

(هشتم زمانیان)

۲۹- گزینه «۲»

معادله را با استفاده از روش طرفین وسطین کردن حل می‌کنیم:

$$\frac{2x-1}{x-4} = \frac{x+1}{x+2} \Rightarrow (2x-1)(x+2) = (x+1)(x-4)$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 6x - x - 2 = x^2 - 4x + x - 4$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 5x - 2 = x^2 - 3x - 4$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 5x - 2 - x^2 + 3x + 4 = 0$$



## اقتصاد

## گزینه ۳۱

(سیرممر مدرنی دینانی)

- نوآور: ایده‌ها را به محصولات جدید، فرآیندها و کسب و کارهای جدید تبدیل می‌کنند.

- پرائگیزه: نظم، انضباط، پایداری، اشتیاق و توانایی حل مسئله را دارند.

- ریسک‌پذیر: پس‌انداز و خوش‌نامی‌شان را با شجاعت به میدان می‌آورند تا فعالیت

اقتصادی جدیدی را راه‌اندازی کنند.

(کسب و کار و کارآفرینی، صفحه ۶)

## گزینه ۳۲

(سارا شریفی)

(الف) مشاغل خویش‌فرمایی مانند تعمیرکاران خودرو و لوازم خانگی، بنگاه‌های

معاملات ملکی و خرده‌فروشان نمونه‌هایی از کسب و کارهای «شخصی» هستند.

(ب) «مسئولیت محدود برای سهام‌داران» از «مزایای» ایجاد یک شرکت سهامی است.

(ج) شرکت تعاونی کسب و کاری است که با هدف «تأمین نیازمندی‌های اعضا»

تشکیل می‌شود و به «بهبود وضعیت اقتصادی آن‌ها» کمک می‌کند.

(د) اگر بخواهیم به‌صورت کلی تفاوت مفهومی شکل‌های مختلف کسب و کار را درک

کنیم، باید تنها به این سؤال پاسخ بدهیم که «مالک محصول یا کالای (نهایی) که به

مشتری عرضه می‌شود، کیست؟ یک نفر یا چند نفر هستند و چگونه درآمد یا سود باید

تقسیم شود؟» همین سؤال ساده و پاسخ آن، بیانگر مفهومی به نام سازمان تولید است.

(انتخاب نوع کسب و کار، صفحه‌های ۱۴، ۱۸ و ۱۹)

## گزینه ۲۳

(سارا شریفی)

(الف)

(تعداد کالای A خریداری شده × قیمت هر بسته کالای A) = بودجه فرد

(تعداد کالای B خریداری شده × قیمت هر بسته کالای B) +

(تعداد کالای B خریداری شده × ۴۰,۰۰۰) + (۱۰,۰۰۰ × ۴) = ۵۰,۰۰۰

بسته ۲ =  $\frac{(۵۰,۰۰۰ - ۴۰,۰۰۰)}{۵,۰۰۰}$  = تعداد کالای B خریداری شده ⇒

(ب)

بودجه فرد  
قیمت هر بسته کالای A = حداکثر کالای A که فرد می‌تواند خریداری کند

بسته ۵ =  $\frac{۵۰,۰۰۰}{۱۰,۰۰۰}$

بودجه فرد  
قیمت هر بسته کالای B = حداکثر کالای B که فرد می‌تواند خریداری کند

بسته ۱۰ =  $\frac{۵۰,۰۰۰}{۵,۰۰۰}$

(اصول انتخاب درست، صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

## گزینه ۲۴

(سارا شریفی)

اثرگذاری حقه‌های فروش بر تصمیم‌گیری‌ها:

ترجیح دادن کالایی ۲۱۰ هزار تومانی که ۵۰ درصد تخفیف دارد بر کالایی با قیمت

۱۰۵ هزار تومان به‌خاطر تخفیف

توجه به هزینه‌های هدر رفته:

رفتن به کلاس بی‌کیفیت، صرفاً به‌دلیل پرداخت کامل شهریه آن.

اعتماد به نفس بیش از حد یا خودرأی بودن:

سرمایه‌گذاری در زمینه‌های پرخطر، بدون آمادگی

(اصول انتخاب درست، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)



(سارا شریفی)

۳۸- گزینه «۳»

بازار کالایی چون رب گوجه فرنگی: رقابتی / بازار خودرو در کشور ما: انحصار در فروش / شرکت پخش و پالایش فرآورده‌های نفتی: از یک سو تنها خریدار و از یک سو تنها فروشنده (انحصار در خرید و فروش) / شرکت توانیر در کشور ما: انحصار در فروش / فروشندگان آثار هنری: مزایده / خریداران عمده کالا و خدمات: مناقصه

(بازار پیست و پلگونه عمل می‌کنند، صفحه‌های ۵۱ و ۵۲)

(سیرمهم مدنی ریثانی)

۳۹- گزینه «۱»

دولت با تعریف و اجرای حقوق مالکیت، امنیت خرید و فروش و مبادلات را بهبود می‌بخشد. این امر ذیل بهبود عملکرد بازار از وظایف دولت قرار می‌گیرد.

(نقش دولت در اقتصاد پیست؟، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

(سارا شریفی)

۴۰- گزینه «۲»

(نرخ مالیات بر ارزش افزوده = قیمت اولیه محصول) + (قیمت اولیه محصول - قیمت فروش با مالیات بر ارزش افزوده یک محصول)

$$\Rightarrow 99,000 = x + \left(x \times \frac{10}{100}\right)$$

$$\Rightarrow 99,000 = \frac{110}{100}x \Rightarrow x = 90,000 \text{ تومان}$$

(نرخ مالیات بر ارزش افزوده = قیمت اولیه محصول) = مالیات بر ارزش افزوده جمع‌آوری شده توسط فروشنده

$$\Rightarrow \text{تومان } 9,000 = 90,000 \times \frac{10}{100} = \text{مالیات بر ارزش افزوده جمع‌آوری شده توسط فروشنده}$$

(نقش دولت در اقتصاد پیست؟، صفحه ۶۳)

(سیرمهم مدنی ریثانی)

۳۵- گزینه «۱»

- نقاط زیر مرز امکانات تولید، نشان‌دهنده تولید ناکاراست؛ یعنی اقتصاد از بیش‌ترین منابعش استفاده نکرده است.

- ناحیه خارج از مرز امکانات تولید، نقاط غیرقابل دستیابی هستند.

- اگر یک شرکت یا کشور از منابع موجود خود بیش‌ترین استفاده را ببرد، اقتصاد آن شرکت یا کشور کارا است.

(مرز امکانات تولید، صفحه‌های ۳۹ و ۴۰)

(فاطمه صغری)

۳۶- گزینه «۴»

بررسی موارد نادرست:

ب) الگو نمایشی ساده از واقعیتی پیچیده است.

د) بهتر است یک شرکت، به‌جای تولید در درون مرز امکانات تولید، بر روی مرز امکانات تولید کند.

(مرز امکانات تولید، صفحه‌های ۳۵ تا ۳۷، ۳۹ و ۴۰)

(سیرمهم مدنی ریثانی)

۳۷- گزینه «۳»

خانوارها در دو حالت در اقتصاد مشارکت می‌کنند:

۱- خریداری کالاها و خدمات

۲- ارائه زمین، نیروی کار، سرمایه و کارآفرینی برای تولید کالا و خدمات

(بازار پیست و پلگونه عمل می‌کنند، صفحه ۴۶)





## علوم و فنون ادبی (۱)

## ۴۱- گزینه «۲»

(سعید معفری)

جدانویسی نشانه منفی ساز فعل «نه»: نه به آخر بمرد / حذف فعل به قرینه  
معنوی: زندگی چه کوتاه [باشد] و چه دراز [باشد]

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «زی»: بزی، زندگی کن / کاربرد تاریخی دستور: کاربرد «اندر»

گزینه «۳»: «را» معنی برای نمی‌دهد.

گزینه «۴»: پیام متن دل نیستن به دنیا و گذرا بودن آن است. / وجود تضاد:

کوتاه و دراز

(مبانی تحلیل متن، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

## ۴۲- گزینه «۲»

(یاسین مهریان)

عبارت گزینه «۲»، مربوط به سه قرن اول هجری می‌باشد.

(تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

## ۴۳- گزینه «۴»

(سعید معفری)

---U/--U/--U/---U

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «U/ U--U/ U--U/ U--U»

گزینه «۲»: «U/--U/--U/---U»

گزینه «۳»: «---U/--U/--U»

(هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۵)

## ۴۴- گزینه «۲»

(افشین کیانی)

در این مصراع، ۸ هجای کوتاه دیده می‌شود:

نَا ظَا خَا بَا قَا مَاقَا مَ

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «خَا تَا كَا چَ»

گزینه «۳»: «رَا خَا بَا شَ»

گزینه «۴»: «تَا هَا نَا عَ»

(هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه ۳۸)

## ۴۵- گزینه «۳»

(ابراهیم رضایی مقدم)

در متن داده شده هیچ ترکیب نادر و کم کاربرد وجود ندارد.

## تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «ملک از وزیر سوم پرسید»

گزینه «۲»: «واژه‌های «اولی‌تر، ابواب، مناصحت» کاربرد کهن دارد»

گزینه «۴»: «گذاشته آید: گذاشته شود» در قدیم برای مجهول کردن فعل

گاهی به جای «شدن» از «آمدن» استفاده می‌کردند.

(مبانی تحلیل متن، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)



<p><b>تشریح گزینه‌های دیگر:</b></p> <p>گزینه «۱»: «باید، بپرهیزد و نیامیزد»</p> <p>گزینه «۲»: «خوانی، سلطانی و مسکینی»</p> <p>گزینه «۴»: «دارد، باشد و ریزد»</p> <p>(سجع و انواع آن، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)</p>	<p>۴۶- گزینه «۲» (افشین کیانی)</p> <p>ابیات گزینه‌های «۱، ۳ و ۴» درباره خداوند است و لحنی ستایشی دارد، اما گزینه «۲» مربوط به نبرد رستم و سپهراب است و لحن آن حماسی است.</p> <p>(سازه‌ها و عوامل تاثیرگذار در شعر فارسی، صفحه‌های ۳۱، ۲۲ و ۲۳)</p>
<p>۴۹- گزینه «۱» (افشین کیانی)</p> <p>عبارت‌های «الف»، «ج» و «د»: سجع مطرف</p> <p>الف) چست و درست / ج) آفتابند و نمی‌تابند / د) نگیرد و نپذیرد</p> <p>ب) بوستان و دوستان: متوازی / ه) سازنده و سوزنده: متوازی</p> <p>(سجع و انواع آن، صفحه‌های ۵۲ و ۵۳)</p>	<p>۴۷- گزینه «۳» (مهم‌نورانی)</p> <p>بیت «ج»: تشخیص: (گذر کردن باد از کوچه)</p> <p>بیت «الف»: واج‌آرایی: (صامت س)</p> <p>بیت «ب»: تشبیه: (جهان به عروس مانند شده است)</p> <p>بیت «د»: واژه‌آرایی: تکرار واژه (روز)</p> <p>(واج‌آرایی، واژه‌آرایی، صفحه‌های ۲۶ و ۲۷)</p>
<p>۵۰- گزینه «۴» (ابراهیم رضایی مقدم)</p> <p>عبارت «الف» معرف «ترجمه تفسیر طبری» عبارت «ب» معرف «تاریخ بلعمی» و عبارت «ج» معرف «شاهنامه ابومنصوری» است.</p> <p>(تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه هجری، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵)</p>	<p>۴۸- گزینه «۳» (یاسین مهریان)</p> <p>در گزینه «۳»، سجع دیده نمی‌شود.</p> <p><b>نکته مهم درسی:</b></p> <p>سجع در شعر، همان قافیۀ درونی است؛ بنابراین، برای پیدا کردن سجع در شعر، کافی‌ست به پایان نیم‌مصراع‌های بیت مراجعه کنید.</p>



## منطق

## گزینه ۱»

(موسا عفتی)

رابطه بین مفاهیم «شبهه‌کشنده و جسم نامی» و «شکل و مقدار پیوسته» عموم و خصوص مطلق است. رابطه میان مفاهیم «قیاس و استقرا» و «تصدیق و استدلال» تباین است و رابطه بین مفاهیم «دانش‌آموز و کوشا» و «اشتراک لفظ و مغالطه» عموم و خصوص من وجه است.

نکته مهم درسی: «تصور و تصدیق» اقسام دانش بشری و «تعریف و استدلال» اقسام تفکر هستند.

(مفهوم ۳ و مصراع، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۳)

## گزینه ۱»

(موسا عفتی)

تعریف اول یک تعریف دوری است.

در تعریف دوم از استعاره استفاده شده است پس واضح نیست.

تعریف طلا به فلز رسانا، مانع از ورود اغیار نیست (مانع نیست).

(اقسام ۴ و شرایط تعریف، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

## گزینه ۴»

(فرهاد علی نژاد)

منطق را به شاقول بنایی تشبیه کرده‌اند که به کارگیری آن باعث پدید آمدن بنای فکری مستحکمی می‌شود؛ اما آجرها و مواد لازم برای ساختن این بنا را باید از علوم دیگر تهیه کرد.

(منطق، ترازوی انریشه، صفحه‌های ۳ تا ۵)

## گزینه ۳»

(نیما پواهری)

استدلال به دو نوع قیاسی و استقرایی تقسیم می‌شود. در استدلال قیاسی مقدمات، ضرورتاً نتیجه را در پی دارند. ولی در استدلال استقرایی مقدمات، از نتیجه حمایت نسبی می‌کنند.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۱)

## گزینه ۴»

(فرهاد علی نژاد)

هرچه وجوه مشابهت میان دو امر بیشتر باشد، استقرای تمثیلی قوی‌تر است؛ اما نتیجه آن قطعی نیست. استدلال تمثیلی می‌تواند منجر به مغالطه شود که آن را «مغالطه تمثیل ناروا» می‌نامند.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۳)



<p>۵۹- گزینه «۳» (فرهاد علی نژاد)</p> <p>بین مفاهیم «واجب الوجود بالذات» و «ممتنع الوجود بالذات» رابطه تباین برقرار است و بین مفاهیم «تمثیل» و «استقرا» رابطه عموم و خصوص مطلق برقرار است.</p> <p>(ترکیبی، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ و ۴۲)</p>	<p>۵۶- گزینه «۲» (موسا عفتی)</p> <p>استدلال تمثیلی می‌تواند منجر به مغالطه شود که آن را «مغالطه تمثیل ناروا» می‌نامند. در این استدلال فرد بر حسب شباهت علائم بیماری، یکسان بودن آن را نتیجه گرفته است که نتیجه‌ای احتمالی است.</p> <p>(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۳)</p>
<p>۶۰- گزینه «۳» (موسا عفتی)</p> <p>سایر گزینه‌ها تمثیل را بیان می‌کنند، چون با استفاده از مشابهت ظاهری، نتیجه جزئی از یک امر را به دیگری سرایت می‌دهند، ولی گزینه «۳» استدلال قیاسی است نه تمثیل.</p> <p>برخی از فلزها رسانای الکتریسیته هستند. اورانیوم فلز است؛ پس اورانیوم هم رسانای الکتریسیته است.</p> <p>(اقسام استدلال استقرایی، صفحه‌های ۴۳ و ۴۴)</p>	<p>۵۷- گزینه «۱» (موسا عفتی)</p> <p>در استقرای تعمیمی نمونه‌ها باید متفاوت و تصادفی باشند. (نه این که طبق قاعده یا الگوی خاصی انتخاب شده باشند)</p> <p>(اقسام استدلال استقرایی، صفحه‌های ۴۶ و ۴۷)</p>
<p>۵۸- گزینه «۴» (کیمیا طوماسی)</p> <p>در سایر گزینه‌ها با مغالطه تعمیم شتاب‌زده مواجه نیستیم. در گزینه «۱» شباهت دو امر جزئی مد نظر است و استقرای تمثیلی است. گزینه «۲» دلیل یقینی ذکر شده و استدلال قیاسی است. در گزینه «۳» تمام موارد بررسی شده‌اند و استقرای ناقص نیست.</p> <p>(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۷)</p>	