

# گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

## یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

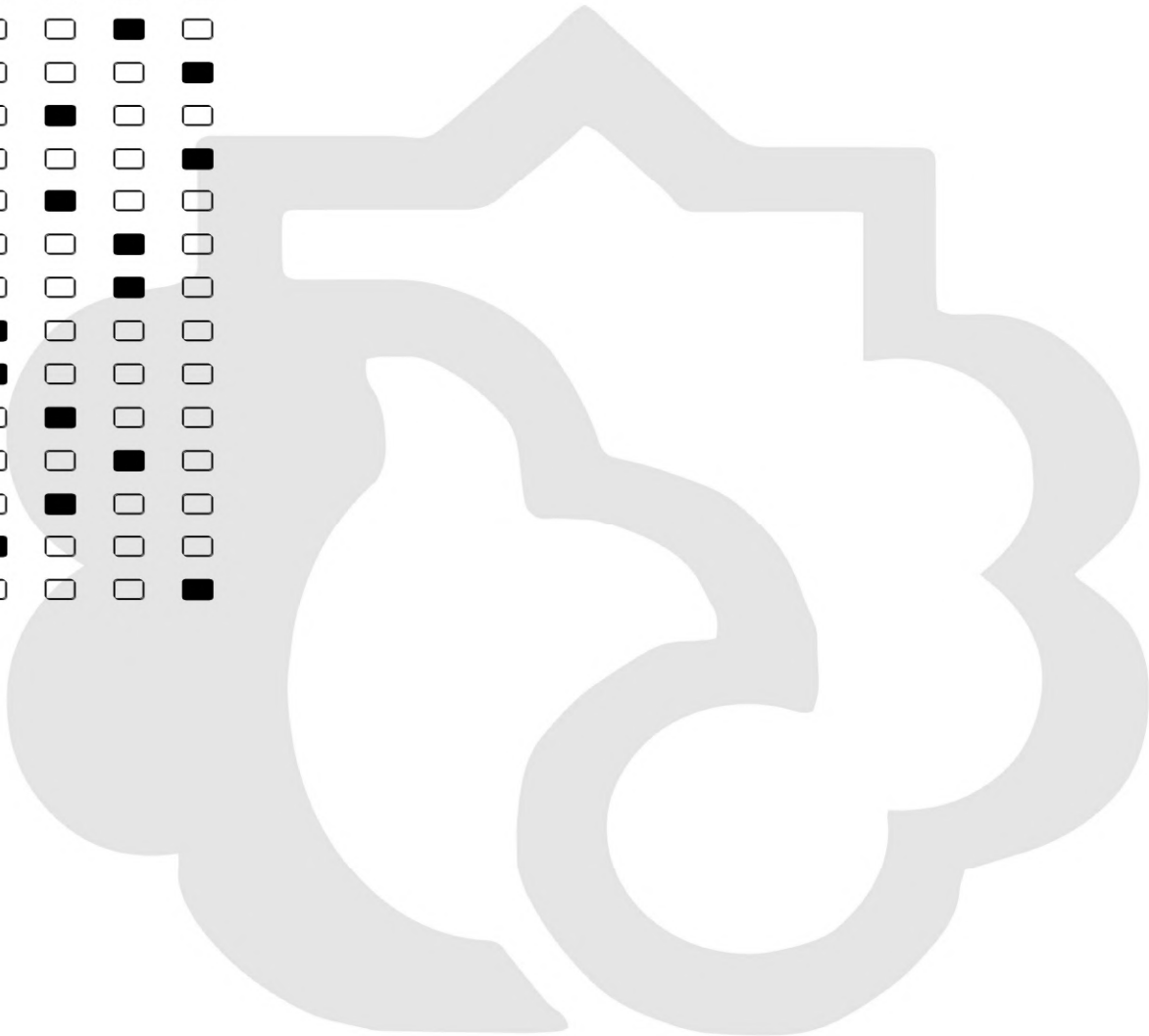
[www.Dyavari.com](http://www.Dyavari.com)

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



	۱	۲	۳	۴
۱-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۲-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۷-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۰-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۱-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۴-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۵-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۶-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۷-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۸-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۹-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۰-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲۱-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ صحیح می‌باشد. گزینه‌ی ۴ نادرست است. تغییر متوسط قیمت کالاها و خدمات در طول زمان تورم نام دارد.

۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\text{شاخص بهای گوشت و ماهی} = \frac{100 \times 600 + 20 \times 140}{100 \times 500 + 20 \times 120} \times 100$$

$$\frac{60000 + 2800}{50000 + 2400} \times 100 = \frac{62800}{52400} \approx 119/8$$

۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

در این سؤال ابتدا متوسط درآمد هر نفر را از تقسیم درآمد بر تعداد اعضای خانوار محاسبه می‌کنیم.

متوسط درآمد هر نفر	تعداد اعضای خانوار	درآمد ماهانه
۱۰۰	۲	۲۰۰
۲۰۰	۲	۴۰۰
۱۵۰	۱	۱۵۰
۲۵۰	۲	۵۰۰
۳۰۰	۳	۹۰۰

درآمد هر نفر : ۱۰۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۲۵۰، ۳۰۰، ۳۰۰، ۳۰۰

$$Q_2 \text{ میانه} = \frac{200 + 250}{2} = 225$$

$$\text{خط فقر} = \frac{225}{2} = 112/5$$

۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$A(88, 38), B(90, 48)$$

$$m = \frac{48 - 38}{90 - 88} = \frac{10}{2} = 5$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 38 = 5(x - 88)$$

$$x = 89 \rightarrow y - 38 = 5(1) \Rightarrow y = 5 + 38 = 43$$

۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{تعداد بیکاران}}{\text{تعداد شاغل} + \text{تعداد بیکار}} \times 100 = \frac{40}{40 + 30} \times 100 = \frac{40}{70} \times 100 \approx 57\%$$



۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$2 = 4 - 2 = 4 = \text{درآمد ماهانه یک نفر} \Rightarrow \frac{\text{میانگین}}{2} = \frac{8}{2} = 4 = \text{خط فقر}$$

$$\Rightarrow 10 = 5 \times 2 = \text{درآمد ماهانه خانواده}$$

۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\text{میانگین (میانگین) ماهانه} = \frac{\text{خط فقر}}{2}$$

۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

ابتدا متوسط درآمد هر فرد را به دست می‌آوریم سپس درآمدها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم تا میانگین به دست آید خط فقر نصف میانگین می‌باشد.

ردیف	متوسط درآمد هر فرد	تعداد خانواده	درآمد ماهانه خانوار
۱	۵۰۰	۲	۱۰۰۰
۲	۷۰۰	۱	۷۰۰
۳	۱۰۰۰	۳	۳۰۰۰
۴	۲۷۰	۱	۲۷۰

حال متوسط درآمدها را به ترتیب می‌نویسیم:

$$270, 500, 500, \boxed{700}, 1000, 1000, 1000$$

↓  
میانگین

$$\text{میانگین} = 700$$

$$\text{خط فقر} = \frac{\text{میانگین}}{2} = \frac{700}{2} = 350$$

۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

شاخص بهای کالا از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$\text{شاخص بهای کالا} = \frac{\text{میزان مصرف B} \times \text{قیمت B در سال} + \text{میزان مصرف A} \times \text{قیمت A در سال}}{\text{میزان مصرف B} \times \text{قیمت B پایه} + \text{میزان مصرف A} \times \text{قیمت A پایه}} \times 100$$

$$140 = \frac{X \times 10 + 70 \times 20}{20 \times 10 + 50 \times 20} \times 100$$

$$\Rightarrow 140 = \frac{10X + 1400}{120} \times 100$$

$$10X + 1400 = 140 \times 12 \Rightarrow 10X = 1680 - 1400$$

$$10X = 280 \Rightarrow X = 28$$



۱۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

سه گزینه‌ی ۱، ۲ و ۳ صحیح هستند و در شاخص بهای کالا خدمات به واحد اندازه‌گیری بستگی ندارد.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

طبق شکل کمترین داده ۳، چارک اول ۵، چارک دوم (میانه) ۱۳، چارک سوم ۱۹ و بیشترین داده ۲۷ می‌باشد.

$$\text{خط فقر} = \frac{\text{میانه}}{۲} = \frac{۱۳}{۲} = ۶/۵$$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا میانگین طول‌ها و عرض‌ها را جداگانه به دست می‌آوریم:

$$\bar{x} = \frac{۸ + ۱۰ + ۱۲ + ۱۴}{۴} = ۱۱$$

$$\bar{y} = \frac{۸ + ۱۰ + ۱۲ + ۶}{۴} = ۹$$

اکنون معادله خط گذرنده از نقطه میانگین (۱۱, ۹) و آخرین نقطه (۱۴, ۶) را پیدا می‌کنیم:

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{y - 9}{x - 11} = \frac{6 - 9}{14 - 11}$$

$$y - 9 = -x + 11$$

$$y = -x + 20$$

پس از ساده‌سازی، معادله خط به صورت زیر خواهد بود:

۱۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ابتدا معادله خط بین نقاط (۶, ۱۶) و (۸, ۲۴) را می‌نویسیم:

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{y - 16}{x - 6} = \frac{24 - 16}{8 - 6} \Rightarrow \frac{y - 16}{x - 6} = \frac{4}{1}$$

با طرفین وسطین و مرتب کردن عبارت به معادله‌ی خطی زیر می‌رسیم:

$$y = 4x - 8$$

اکنون مقدار این عبارت (یعنی مقدار  $y$ ) را به ازای  $x = 7$  به دست می‌آوریم:

$$x = 7 \Rightarrow y = 4 \times 7 - 8 = 20$$

اکنون میزان تورم در سال هفتم برابر ۲۰ تخمین زده شده است.

۱۶- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. شاخص پایه‌ی آموزش به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\text{شاخص} = \left[ \frac{0.4}{100} \times (\text{میانگین تعداد کلمات هر جمله} + \text{درصد کلمات دشوار}) \right]$$

اگر کلمات دشوار علامت خطی پایه آموزش را  $x$  در نظر بگیریم، خواهیم داشت:

$$2x = \left[ (x + 12) \times \frac{0.4}{100} \right]$$

$$\frac{0.4}{100}x = \frac{2}{100} \Rightarrow x = \frac{2/4}{0.4/100} \Rightarrow x = 3$$



۱۷- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\bar{x} = \frac{۱ + ۳ + ۲۰ + ۵ + ۱۴ + ۱۳ + ۶ + ۳}{۸} \approx ۸$$

$$\frac{۸}{۲} = ۴$$

نصف میانگین هم برابر است با:

۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گزینه‌های ۱ و ۲ صعودی یا نزولی یکنواخت نیستند و گزینه‌ی ۴ هم خطی نیست. بنابراین گزینه‌ی ۳ که خطی و صعودی است برای این کار مناسب است.

۱۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$۱۰۰ \times \frac{\text{مجموع مبلغ سال مورد نظر}}{\text{مجموع مبلغ سال پایه}} = \text{شاخص بهای کالا و خدمات مصرفی}$$

بنابراین با توجه به شاخص ۵۰۰ خواهیم داشت:

$$\text{هزینه سال} = ۵۰۰ \times \text{هزینه سال پایه} = ۵ \times ۱۰^۷ \times ۵۰۰ = ۲۵ \times ۱۰^۹$$

۲۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۲۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

برای به دست آوردن میانگین کافی است، مجموع ستون سوم را تقسیم بر ستون دوم کنیم. پس:

داده	فراوانی	X
۳	۲	۶
۴	۳	۱۲
۷	۲	۱۴
۹	۱	۹

$$\bar{x} = \frac{۶ + ۱۲ + ۱۴ + ۹}{۸} = \frac{۴۱}{۸} = ۵/۱۲۵$$

برای به دست آوردن میانه، از آنجا که تعداد داده‌ها زوج (۸ = ۲ + ۳ + ۲ + ۱) است، میانگین دو داده‌ی وسطی را به دست می‌آوریم:

$$\frac{۴ + ۴}{۲} = ۴$$

$$۵/۱۲۵ - ۴ = ۱/۱۲۵$$

بنابراین اختلاف میانه و میانگین برابر است با: