

دانش آموزان عزیز ، لطفا با دقت سوالات را بخوانید و با آرامش و با خط خوانا به آنها پاسخ دهید

علی ۶ کتاب داستان ، ۱۱ کتاب درسی و ۷ کتاب علمی دارد .  
جاهای خالی زیر را با یک کسر مناسب که نشان دهنده نسبت مورد نظر است کامل کنید .

(الف) نسبت تعداد کتاب های علمی علی ، به کل کتابهای او ، برابر ..... است .

(ب) نسبت تعداد کتاب های درسی علی ، به کتاب های علمی او ، برابر ..... است .

(ج) نسبت تعداد کتاب های داستان علی ، به کتاب های علمی او ، برابر ..... است .

(د) نسبت تعداد کتاب های درسی علی ، به کل کتاب های او ، برابر ..... است .

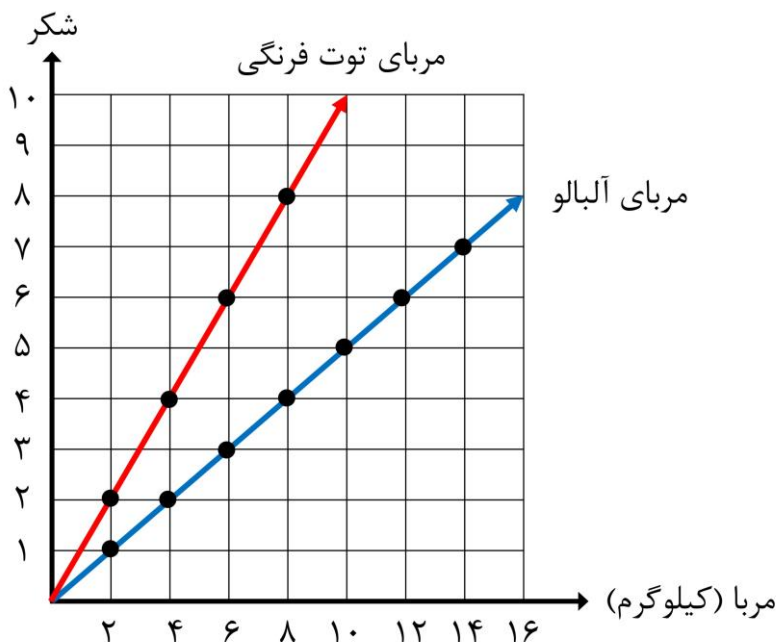
کدامیک از جدول های زیر ، نشان دهنده ی یک تناسب است ؟

د	ج	ب	الف																
<table border="1"> <tr><td>۵</td><td>۱۰</td></tr> <tr><td>۶</td><td>۱۴</td></tr> </table>	۵	۱۰	۶	۱۴	<table border="1"> <tr><td>۱۳</td><td>۱۱</td></tr> <tr><td>۴</td><td>۶</td></tr> </table>	۱۳	۱۱	۴	۶	<table border="1"> <tr><td>۷</td><td>۲۰</td></tr> <tr><td>۲</td><td>۵</td></tr> </table>	۷	۲۰	۲	۵	<table border="1"> <tr><td>۳</td><td>۶</td></tr> <tr><td>۱۰</td><td>۲۰</td></tr> </table>	۳	۶	۱۰	۲۰
۵	۱۰																		
۶	۱۴																		
۱۳	۱۱																		
۴	۶																		
۷	۲۰																		
۲	۵																		
۳	۶																		
۱۰	۲۰																		

با توجه به نمودار داده شده به سوالات پاسخ دهید .

(الف) نسبت شکر مصرفی به مربا را ، در هر دو نوع مربا به دست آورید .

(ب) نسبت شکر مصرفی در ۴ کیلو گرم مربای توت فرنگی به شکر مصرفی در ۳ کیلو گرم مربای آلبالو را به دست آورید.



۴

جدول تناسب های زیر را کامل کنید .

	د	ج	ب	الف																
	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>.....</td><td>۱۴</td></tr><tr><td>۱۵</td><td>۱۰</td></tr></table>	.....	۱۴	۱۵	۱۰	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>۲</td><td>۱۳</td></tr><tr><td>.....</td><td>۵۲</td></tr></table>	۲	۱۳	.....	۵۲	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>۷</td><td>۳</td></tr><tr><td>.....</td><td>۱۲</td></tr></table>	۷	۳	.....	۱۲	<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>۵</td><td>۲</td></tr><tr><td>.....</td><td>۱۶</td></tr></table>	۵	۲	.....	۱۶
.....	۱۴																			
۱۵	۱۰																			
۲	۱۳																			
.....	۵۲																			
۷	۳																			
.....	۱۲																			
۵	۲																			
.....	۱۶																			

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

۵

برای تهیه نوعی شیرینی ، آرد ، شکر و شیر را به نسب ۴ و ۱ و ۳ با هم مخلوط می کنند . برای تهیه ۲۰ کیلوگرم از این شیرینی به چه مقدار از هر ماده نیاز داریم ؟

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

۶

فرشید و جمشید و مهشید روی هم ۲۷۹ کیلوگرم جرم دارند . اگر نسبت جرم آنها به ترتیب  $\frac{1}{2}$  و  $\frac{1}{3}$  و  $\frac{1}{5}$  باشد :

الف) جرم هر کدام را به دست آورید .  
ب) نسبت جرم فرشید به جمشید را حساب کنید .

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

۷

یک چهار ضلعی داریم که نسبت زاویه های داخلی آن ۷ و ۲ و ۱ و ۸ است . اختلاف بزرگترین و کوچکترین زاویه این چهار ضلعی را به دست آورید .

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

۸

میانگین ۲ عدد ۲۸۰۰ و یکی  $\frac{3}{4}$  دیگری است . آن دو عدد را به دست آورید .

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

۹

اگر ۸ نفر کاری را در ۱۸ ساعت انجام دهند ، ۱۲ نفر آن کار را چند ساعته انجام می دهند ؟

خ  
خ  
ق  
ق  
ن  
ن

موفق باشید - حلاجی

پاسخنامه

۲۴ = ۷ + ۱۱ + ۶ = مجموع کتابهای علی

(الف)  $\frac{\text{درسی}}{\text{کل}} = \frac{۱۱}{۲۴}$

(ب)  $\frac{\text{داستان}}{\text{علمی}} = \frac{۶}{۷}$

(ج)  $\frac{\text{درسی}}{\text{علمی}} = \frac{۱۱}{۱۷}$

(د)  $\frac{\text{علمی}}{\text{کل}} = \frac{۷}{۲۴}$

جدول الف

باتوجه به سطرهای جدول میتوان متوجه شد که نسبت ۶ به ۳ با نسبت ۲۰ به ۱۰ برابر ، و برابر ۲ است .

( الف )

پس نسبت شکر مصرفی به مربای آلبالو ۱ به ۲ است یعنی  $\frac{۱}{۲}$   $\frac{\text{شکر}}{\text{مربای آلبالو}} = \frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۴} = \frac{۳}{۶} = \dots$

پس نسبت شکر مصرفی به مربای توت فرنگی ۱ به ۱ است یعنی  $\frac{۱}{۱}$   $\frac{\text{شکر}}{\text{مربای توت فرنگی}} = \frac{۱}{۱} = \frac{۲}{۲} = \frac{۳}{۳} = \dots$

( ب )

شکر	۱	؟
کیلوگرم مربای توت فرنگی	۱	۴

شکر مصرفی  $؟ = \frac{۴ \times ۱}{۱} = ۴$

شکر	۱	؟
کیلوگرم مربای آلبالو	۲	۳

شکر مصرفی  $؟ = \frac{۳ \times ۱}{۲} = \frac{۳}{۲}$

$\frac{\text{شکر مصرفی در مربای توت فرنگی}}{\text{شکر مصرفی در مربای آلبالو}} = \frac{۴}{\frac{۳}{۲}} = \frac{۴}{۱} = \frac{۴ \times ۲}{۳ \times ۱} = \frac{۸}{۳}$

الف	۵	۲
.....	.....	۱۶

$؟ = \frac{۱۶ \times ۵}{۲} = ۴۰$

ب	۷	۳
.....	.....	۱۲

$؟ = \frac{۷ \times ۱۲}{۳} = ۲۸$

ج	۲	۱۳
.....	۵۲	.....

$؟ = \frac{۱۳ \times ۵۲}{۲} = ۳۳۸$

۱۴	.....
۱۰	۱۵

د

$$? = \frac{14 \times 15}{10} = 21$$

آرد	۴	۱۰
شکر	۱	۲/۵
شیر	۳	۷/۵
مجموع	۸	۲۰

آرد	۴	؟
مجموع	۸	۲۰

$$? = \frac{20 \times 4}{8} = 10$$

شکر	۱	؟
مجموع	۸	۲۰

$$? = \frac{20 \times 1}{8} = 2/5$$

شیر	۳	؟
مجموع	۸	۲۰

$$? = \frac{20 \times 3}{8} = 7/5$$

برای تهیه ۲۰ کیلوگرم از این شیرینی به ۱۰ کیلوگرم آرد، ۲/۵ کیلوگرم شکر و ۷/۵ کیلوگرم شیر نیاز داریم.

برای تبدیل نسبت های کسری به طبیعی آنها را هم مخرج میکنیم و سپس صورت کسر ها را به عنوان نسبت در نظر میگیریم:

$$\frac{1}{2} = \frac{15}{30}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{6}{30}$$

	جرم فرشید = ۱۳۵ کیلوگرم	فرشید
الف)	جرم فرشید = ۹۰ کیلوگرم	جمشید
	جرم فرشید = ۵۴ کیلوگرم	مهشید
		مجموع

نسبت	جرم
۱۵	۱۳۵
۱۰	۹۰
۶	۵۴
۳۱	۲۷۹

باتوجه به جدول ۳۱ در ۹ ضرب شده تا ۲۷۹ شده پس بقیه سطر های جدول نیز در ۹ ضرب می شوند.

ب) نسبت جرم فرشید به جمشید ۱۳۵ به ۹۰ است یعنی ۳ به ۲

میدانیم که مجموع زوایای داخلی یک ۴ ضلعی برابر ۳۶۰ درجه است پس :

اندازه نسبت

با دقت در جدول  
متوجه می شویم  
۱۸ در ۲۰ ضرب  
شده تا ۳۶۰ شود

زاویه ۱	۷	→	۱۴۰	
زاویه ۲	۲	→	۴۰	
زاویه ۳	۱	→	۲۰	کوچکترین
زاویه ۴	۸	→	۱۶۰	بزرگترین
مجموع	۱۸	→	۳۶۰	

$$۱۶۰ - ۲۰ = ۱۴۰$$

اختلاف بزرگترین و کوچکترین زاویه برابر با ۱۴۰ درجه است .

$$\frac{\text{مجموع دو عدد}}{۲} = \text{میانگین}$$

$$۲ \times \text{میانگین} = \text{مجموع}$$

$$۵۶۰۰ = ۲۸۰۰ \times ۲ = \text{مجموع}$$

عدد اول	۳	۲۴۰۰
عدد دوم	۴	۳۲۰۰
مجموع	۷	۵۶۰۰

وقتی عددی  $\frac{۳}{۴}$  دیگری است یعنی

نسبت آنها ۳ به ۴ است

آن دو عدد ، عدد های ۳۲۰۰ و ۲۴۰۰ هستند .

تعداد نفرات  $\times$  تعداد ساعت = مقدار کار

چون در این مسئله مقدار کار در هر دو گروه یکسان است ، پس:

$$\text{مقدار کار گروه ۱۲ نفره} = \text{مقدار کار گروه ۸ نفره}$$

$$\text{تعداد نفرات گروه ۱۲ نفره} \times \text{تعداد ساعت گروه ۱۲ نفره} = \text{تعداد نفرات گروه ۸ نفره} \times \text{تعداد ساعت گروه ۸ نفره}$$

$$۱۲ \times \dots = ۱۸ \times ۸$$

$$\dots = \frac{۸ \times ۱۸}{۱۲} = ۱۲$$

گروه ۱۲ نفره کار را در ۱۲ ساعت انجام می دهند .