

## سؤال

۱- تقسیم روبه‌رو را در نظر بگیرید.

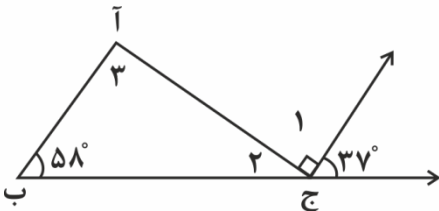
$$\begin{array}{r} 3272 \\ 22 \end{array}$$

الف) این تقسیم را انجام دهید.

ب) مقسوم، مقسوم‌علیه، خارج قسمت و باقی‌مانده را در این تقسیم مشخص کنید.

ج) رابطه‌های تقسیم را برای این تقسیم بنویسید.

۲- شکل زیر را در نظر بگیرید.



الف) زاویه‌ی «۱» چند درجه است؟

ب) اندازه‌ی زاویه‌ی «۲» را به دست آورید.

ج) اگر مجموع زاویه‌های مثلث  $180^\circ$  باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی «۳» را تعیین کنید.

## سوالات تستی

۱- در تقسیم  $6759203$  بر  $69$  باقی‌مانده کدام است؟

۶۹ (۱)      ۳۲ (۲)      ۹۷ (۳)      ۱۶۲ (۴)

۲- در کدام تقسیم، مقسوم بر مقسوم‌علیه بخش‌پذیر است؟

۶۹ | ۷ (۲)      ۲۱ | ۴ (۱)  
۱۲۷ | ۱۱ (۴)      ۶۲۴ | ۳ (۳)



۳- زمینی مستطیل شکل به طول ۲۷ متر و عرض ۱۶ متر داریم. می‌خواهیم دور تا دور این زمین حصار بکشیم. اگر

هزینه‌ی کل حصارکشی ۷۳۱ هزار تومان شود، هزینه‌ی هر متر حصارکشی چقدر می‌شود؟

(۱) ۶۵۰۰ تومان

(۲) ۷۵۰۰ تومان

(۳) ۸۵۰۰ تومان

(۴) ۹۵۰۰ تومان

۴- اگر مقسوم تقسیمی ۳۴۱ و باقی‌مانده‌ی تقسیم ۱۸ باشد، مقسوم‌علیه کدام است؟

(۱) ۱۷

(۲) ۱۸

(۳) ۱۹

(۴) ۲۰

۵- مجموع دو زاویه برابر یک زاویه‌ی نیم صفحه و تفاضل این دو زاویه برابر یک زاویه‌ی راست است. زاویه‌ی بزرگ‌تر

کدام است؟

(۱)  $45^\circ$

(۲)  $75^\circ$

(۳)  $105^\circ$

(۴)  $135^\circ$

۶- یک مسابقه‌ی دو ساعت  $8:30$  شروع و ساعت  $10:42$  به پایان رسید. مدت زمان این مسابقه چقدر بوده است؟

(۱) ۲ ساعت و ۱۲ دقیقه

(۲) ۱۴۲ دقیقه

(۳) ۲ ساعت و ۳۰ دقیقه

(۴) ۱۶۰ دقیقه

۷- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) زاویه‌ی باز از زاویه‌های تند و راست بزرگ‌تر است.

(۲) یک روز برابر با  $86400$  ثانیه است.

(۳)  $2$  زاویه‌ی راست با یک زاویه‌ی نیم صفحه برابر است.

(۴) یک ساعت و  $43$  دقیقه بعد از ساعت  $9:46$ ، ساعت  $11:39$  است.



## پاسخ:

۱- الف و ب:

$$\begin{array}{r}
 \text{مقسوم} \\
 \downarrow \\
 3273 \overline{) 22} \rightarrow \text{مقسوم علیه} \\
 - 22 \\
 \hline
 148 \rightarrow \text{خارج قسمت} \\
 107 \\
 - 88 \\
 \hline
 193 \\
 - 176 \\
 \hline
 17 \rightarrow \text{باقی مانده}
 \end{array}$$

$$17 < 22 \Rightarrow \text{مقسوم علیه} < \text{باقی مانده}$$

(ج)

باقی مانده + مقسوم علیه  $\times$  خارج قسمت = مقسوم

$$3273 = 148 \times 22 + 17$$

$$3273 = 3256 + 17$$

$$3273 = 3273$$

- ۲

الف) زاویه «۱» یک زاویه راست است، پس اندازه‌ی آن برابر  $90^\circ$  می‌باشد.ب) زاویه‌های «۱»، «۲» و  $37^\circ$  یک زاویه نیم صفحه می‌سازند که اندازه‌ی آن برابر  $180^\circ$  است، بنابراین:

$$\langle 1 \rangle + \langle 2 \rangle + 37^\circ = 180^\circ \Rightarrow \langle 2 \rangle + 90^\circ + 37^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \langle 2 \rangle + 127^\circ = 180^\circ \Rightarrow \langle 2 \rangle = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ$$

(ج)

$$180^\circ \text{ است} \Rightarrow 58^\circ + \langle 3 \rangle + \langle 2 \rangle = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 58^\circ + \langle 3 \rangle + 53^\circ = 180^\circ \Rightarrow \langle 3 \rangle + 111^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \langle 3 \rangle = 180^\circ - 111^\circ = 69^\circ$$



## پاسخ سؤالات تستی:

۱- گزینه‌ی «۲»

در یک تقسیم، باقی‌مانده همواره از مقسوم‌علیه کوچک‌تر است. در بین گزینه‌ها فقط عدد ۳۲ از ۶۹ کوچک‌تر است، پس باقی‌مانده‌ی این تقسیم ۳۲ است.

۲- گزینه‌ی «۳»

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ -20 \phantom{0} \\ \hline 1 \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 7} \\ -63 \phantom{0} \\ \hline 6 \phantom{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 624 \overline{) 3} \\ -6 \phantom{00} \\ \hline 02 \phantom{0} \\ -00 \\ \hline 24 \\ -24 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 127 \overline{) 11} \\ -11 \phantom{0} \\ \hline 17 \\ -11 \\ \hline 6 \end{array}$$

باقی‌مانده تقسیم ۶۲۴ بر ۳ مساوی صفر شد، پس فقط در گزینه‌ی «۳» مقسوم بر مقسوم‌علیه بخش‌پذیر است.

نکته: اگر مجموع ارقام عددی بر ۳ بخش‌پذیر باشد، آن عدد بر ۳ بخش‌پذیر است.

$$۶۲۴ = ۶ + ۲ + ۴ = ۱۲$$

مجموع ارقام عدد ۶۲۴

چون ۱۲ بر ۳ بخش‌پذیر است، پس ۶۲۴ نیز بر ۳ بخش‌پذیر است.



## ۳ گزینه‌ی «۳»

$$\text{محیط زمین} = ۲ \times (\text{طول} + \text{عرض})$$

$$\Rightarrow \text{متر محیط زمین} = ۲ \times (۲۷ + ۱۶) = ۲ \times ۴۳ = ۸۶$$

$$\text{کل هزینه‌ی حصارکشی} = \text{هزینه‌ی هر متر حصارکشی} \times \text{محیط زمین}$$

$$\Rightarrow \text{محیط زمین} \div \text{کل هزینه‌ی حصارکشی} = \text{هزینه‌ی هر متر حصارکشی}$$

$$\begin{array}{r} ۷۳۱۰۰۰ \overline{) ۸۶} \\ - ۶۸۸ \phantom{۰} \\ \hline ۴۳۰ \\ - ۴۳۰ \\ \hline ۰ \end{array} \rightarrow \text{هزینه‌ی هر متر حصارکشی}$$

## ۴ گزینه‌ی «۳» - از رابطه‌ی تقسیم داریم:

$$\text{باقی مانده} + \text{خارج قسمت} \times \text{مقسوم‌علیه} = \text{مقسوم}$$

$$۳۴۱ = ۱۸ + \text{خارج قسمت} \times \text{مقسوم‌علیه}$$

$$\Rightarrow \text{خارج قسمت} \times \text{مقسوم‌علیه} = ۳۲۳ = ۳۲۲ \times ۱ = ۱۷ \times ۱۹$$

$$۱: \begin{cases} \text{مقسوم‌علیه} = ۳۲۳ \\ \text{خارج قسمت} = ۱ \end{cases}$$

$$۲: \begin{cases} \text{مقسوم‌علیه} = ۱ \\ \text{خارج قسمت} = ۳۲۳ \end{cases}$$

$$۳: \begin{cases} \text{مقسوم‌علیه} = ۱۹ \\ \text{خارج قسمت} = ۱۷ \end{cases}$$

$$۴: \begin{cases} \text{مقسوم‌علیه} = ۱۷ \\ \text{خارج قسمت} = ۱۹ \end{cases}$$

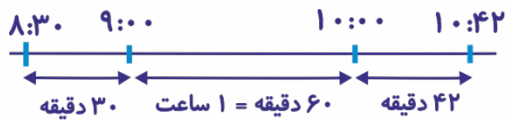
حالت‌های «۲» و «۴» قابل قبول نیست؛ زیرا در آن‌ها «باقی مانده < مقسوم‌علیه» است. بنابراین مقسوم‌علیه یا ۱۹ است یا ۳۲۳ که فقط عدد ۱۹ بین گزینه‌هاست؛ پس مقسوم‌علیه این تقسیم عدد ۱۹ است.



## ۵ گزینه‌ی «۴»

$$\begin{aligned}
 & 90^\circ + \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} = \text{زاویه‌ی بزرگ‌تر} \Rightarrow \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} = \text{زاویه‌ی بزرگ‌تر} - \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} \\
 & 180^\circ = \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} + 90^\circ + \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} \Rightarrow \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} + \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} = 180^\circ - 90^\circ \\
 & \downarrow \\
 & 2 \times \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} = 90^\circ \Rightarrow \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ \\
 & \text{زاویه‌ی بزرگ‌تر} = \text{زاویه‌ی کوچک‌تر} + 90^\circ = 45^\circ + 90^\circ = 135^\circ
 \end{aligned}$$

## ۶ گزینه‌ی «۱»



۲ ساعت و ۱۲ دقیقه = دقیقه ۱۳۲ = ۳۰ + ۶۰ + ۴۲ = مدت زمان مسابقه

## ۷ گزینه‌ی «۴»

اندازه‌ی زاویه‌ی باز < اندازه‌ی زاویه‌ی راست < اندازه‌ی زاویه‌ی تند

ثانیه ۸۶۴۰۰ = ۱۴۴۰ × ۶۰ = دقیقه ۱۴۴۰ = ۲۴ × ۶۰ = ساعت ۲۴ = ۱ روز

اندازه‌ی زاویه‌ی راست =  $90^\circ$

۲ زاویه‌ی راست = زاویه‌ی نیم‌صفحه  $\Rightarrow$

اندازه‌ی زاویه‌ی نیم‌صفحه =  $180^\circ$

## گزینه‌ی «۴»:



بنابراین یک ساعت و ۴۳ دقیقه بعد از ۹:۴۶، ساعت ۱۱:۲۹ است.

