

ریاضی



مؤلف: محمد طیب‌زاده

فصل ۱: عددنویسی و الگوها



در ابتدای این فصل به یادآوری عددنویسی می‌پردازد و در ادامه طبقه میلیارد را معرفی می‌کند. در این بخش لازم است که دانش‌آموزان ارزش مکانی ارقام هر عدد را به خوبی یاد بگیرند. در ادامه فصل بحث جمع و تفریق اعداد مرکب را خواهیم داشت. در اینجا لازم است که دانش‌آموزان مفهوم عدد مرکب را به خوبی بفهمند و طبقه‌های مختلف اعداد مرکب را به هم تبدیل کنند. و در انتهای فصل الگوها قرار دارند. برای یادگیری الگوها لازم است که مسائلی از این دست را زیاد حل کنید و به دنبال پیدا کردن روندی منطقی بین اعداد داده شده باشید.

یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

۱- از دهگان هزار یک عدد هشت رقمی، ۴ واحد کم کردیم. آن عدد، چه تغییری می‌کند؟

(صفحه‌های ۲ تا ۵) (آزمون ۲۱ آبان ۸۹)

(۲) ۴ واحد، کم می‌شود.

(۱) ۴۰ واحد، کم می‌شود.

(۴) ۴۰۰۰۰ واحد، کم می‌شود.

(۳) ۴۰۰۰ واحد، کم می‌شود.

۲- هرگاه به صدگان هزار یک عدد ۶ رقمی ۳ واحد اضافه کنیم و از صدگان آن ۵ واحد کم کنیم، آن عدد چه مقدار تغییر می‌کند؟

(صفحه‌های ۲ تا ۵) (آزمون ۲۴ مهر ۹۴)

(۲) ۲۹۹۵۰۰

(۱) ۳۵۰۰۰۰

(۴) ۲۰۰۵۰۰

(۳) ۳۰۰۵۰۰

۳- عددی ۱۰ رقمی داریم که ارقام تکراری ندارد. حاصل ضرب ارقام این عدد چند است؟

(صفحه‌های ۴ و ۵) (آزمون ۸ آبان ۹۴)

(۲) $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9$

(۱) صفر

(۴) نمی‌توان مشخص کرد چون عدد معلوم نیست.

(۳) ۴۵۰

۴- در بین اعداد بزرگ‌تر از ۱۰ و کوچک‌تر از ۱۰۰، چند عدد وجود دارد که اگر جای ارقامش را عوض کنیم، ۹ واحد زیادتر می‌شود؟

(صفحه‌های ۲ تا ۵) (آزمون ۲۹ بهمن ۸۹)

(۴) ۱۵

(۳) ۱۰

(۲) ۹

(۱) ۸

معرفی میلیارد

۵- در یک مجتمع آپارتمانی، ۷ طبقه وجود دارد. در طبقات فرد، ۲ واحد و در طبقات زوج ۴ واحد قرار دارد. اگر قیمت هر واحد، ۲۹۸۳۲۵۰۰۰۰ ریال باشد، از فروش کل مجتمع چند تومان حاصل می‌شود؟

(صفحه‌های ۲ تا ۹) (آزمون ۹ بهمن ۹۴)

- (۱) ۵۳۶۹۸۵۰۰۰۰۰ (۲) ۵۳۶۹۸۵۰۰۰۰۰
(۳) ۵۹۶۶۵۰۰۰۰۰ (۴) ۵۹۶۶۵۰۰۰۰۰

۶- ارقام عددی ۱۲ رقمی را یک در میان حذف کرده‌ایم. (یکان را نوشته‌ایم و دهگان را حذف کرده‌ایم، ...) و یک عدد ۶ رقمی به دست آورده‌ایم. رقم صدگان میلیون عدد ۱۲ رقمی، اکنون، رقم ... عدد ۶ رقمی است. (رقم صفر جزء ارقام نیست.)

(صفحه‌های ۲ تا ۹) (آزمون ۱۱ بهمن ۸۸)

- (۱) صدگان (۲) صدگان هزار (۳) دهگان هزار (۴) یکان هزار

جمع و تفریق عددهای مرکب

۷- ۳ ساعت و ۹ دقیقه، روی هم چند ثانیه است؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۲۲ آذر ۹۲)

- (۱) ۱۱۲۵۰ (۲) ۱۰۸۰۰ (۳) ۱۱۳۴۰ (۴) ۱۲۳۰۰

۸- حاصل تفریق ۸۵۰۰ ثانیه و ۵' ۵" در کدام گزینه آمده است؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۲۱ آبان ۸۹)

- (۱) ۲' ۴۳" ۲۰" (۲) ۲' ۲۱" ۴۰" (۳) ۳' ۴۳" ۲۰" (۴) ۳' ۲۱" ۴۰"

۹- در یک مسابقه دو، نفر اول ۴' ۲" زودتر از نفر دوم به خط پایان رسیده است. اگر مسابقه ساعت ۱۲:۵۰:۰۰ شروع شده باشد و نفر دوم به مدت ۱:۳۵':۲۰" دویده باشد، نفر اول چه ساعتی به خط پایان رسیده است؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۲۰ آذر ۹۴)

- (۱) ۱۴:۲۷':۲۴" (۲) ۱۴:۲۳':۱۶"
(۳) ۱۴:۲۴':۱۶" (۴) ۱۴:۲۱':۲۰"

۱۰- در شهر از هر ساعت ۷۵ دقیقه و هر دقیقه ۷۵ ثانیه است. اگر در این شهر شروع کلاس‌های مدرسه ساعت

"۱۸:۳۵':۲۰" باشد و مدت زمان هر کلاس "۱۸:۴۵':۱۸" و هر زنگ تفریح "۱۸' ۲۷" باشد، زنگ سوم چه ساعتی شروع

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (آزمون ۶ آذر ۹۴)

خواهد شد؟

- (۱) ۱۱:۴۲':۵۰" (۲) ۱۰:۱۱':۳۵"
(۳) ۱۱:۱۲':۳۵" (۴) ۱۰:۴۲':۵۰"

۱۱- پدر کوشا با اتومبیلش ساعت "۳۰' ۴۲" شب از تهران به سوی اصفهان حرکت کرد. اگر او ساعت "۳۰' ۳۵' ۲" صبح به شهر اصفهان برسد و ۵۵' در بین راه توقّف داشته باشد؛ او چه مدت از طول مسیر را در حال حرکت بوده

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۱۳ فرورداد ۹۰)

است؟

- (۱) ۷۷' (۲) ۶' ۴۸" (۳) ۴' ۵۳" (۴) ۳' ۵۸"

(صفحه‌های ۱۰ و ۱۱) (آزمون ۲۴ مهر ۹۴)

۱۲- کدام گزینه زمان طولانی‌تری را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۸۶۴۰۱ ثانیه (۲) ۱۵ ساعت
(۳) ۱۲ ساعت (۴) ۱۴۴۰ دقیقه

۱۳- مسابقه‌ی شنا در ساعت $۱:۵۹':۳۸''$ شروع می‌شود. اگر نفر اول $۱':۲۸''$ زودتر از نفر دوم و $۳':۰۲''$ زودتر از نفر سوم رسیده باشد و نفر دوم ساعت $۴:۴۶':۱۷''$ به خط پایان رسیده باشد، نفر سوم چه ساعتی به خط پایان رسیده است؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳) (آزمون ۲۴ مهر ۹۴)

$$(۱) \quad ۴:۴۵':۳۳'' \quad (۲) \quad ۴:۴۸':۰۱''$$

$$(۳) \quad ۴:۴۷':۵۱'' \quad (۴) \quad ۴:۴۹':۱۹''$$

۱۴- صبح روز ۱۲ بهمن ۱۳۵۷ مردم برای استقبال از رهبر کبیر انقلاب اسلامی، در بهشت زهرا جمع شده بودند تا ایشان ۳۰ دقیقه مانده به ساعت ۱۰ سخنرانی کنند. به علت استقبال پر شور مردم در مسیر حرکت ایشان، سخنرانی ساعت $۱۱ \quad ۲۵' \quad ۵۹''$ شروع شد و در ساعت $۱۲ \quad ۵۲''$ به پایان رسید. مدت زمان انتظار مردم تا شروع سخنرانی امام، در کدام گزینه، آورده شده است؟

(صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۱۹ فروردین ۹۰)

$$(۱) \quad ۲ \quad ۳۰' \quad ۵۲'' \quad (۲) \quad ۱ \quad ۳۷' \quad ۵۹'' \quad (۳) \quad ۱ \quad ۳۴' \quad ۳'' \quad (۴) \quad ۱ \quad ۵۵' \quad ۵۹''$$

۱۵- اتومبیلی ساعت $۵:۳۰'$ بعد از ظهر از تهران حرکت کرد و در ساعت $۳:۲۰'$ نیمه شب به شهر تبریز می‌رسد. اگر اتومبیل مدت ۴۵ دقیقه در راه توقف داشته باشد، چه مدت در حال حرکت بوده است؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۶ دی ۹۲)

$$(۱) \quad ۹ \quad ۵' \quad (۲) \quad ۹ \quad ۵۰' \quad (۳) \quad ۹ \quad ۹' \quad (۴) \quad ۸ \quad ۱۵'$$

۱۶- قطار یزد - مشهد ساعت $۱۸:۳۵'$ از یزد حرکت می‌کند. این قطار پس از هر $۳:۴۶':۲۰''$ در یک ایستگاه توقف می‌کند. اگر در ایستگاه اول مدت زمان توقف آن $۱۰':۳۵''$ باشد، زمان توقف در هر ایستگاه بعدی دو برابر ایستگاه قبلی باشد و قطار ساعت $۸:۰۸':۰۸''$ به مشهد برسد، پس از آخرین ایستگاه قطار چه مدتی در راه بوده است؟

(صفحه‌ی ۱۱) (آزمون ۸ آبان ۹۴)

$$(۱) \quad ۱:۰۳':۰۰'' \quad (۲) \quad ۱:۰۰':۰۳''$$

$$(۳) \quad ۲:۰۰':۱۸'' \quad (۴) \quad ۲:۱۸':۰۰''$$

۱۷- ساعت علی درست کار نمی‌کند و خط‌های افقی رقم‌های دقیقه‌ی آن گاهی خاموش‌اند و گاهی روشن. در ساعتی از روز ساعت علی عدد زیر را نشان داد. کدام گزینه نمی‌تواند ساعت دقیق آن لحظه باشد؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲) (آزمون ۲۴ مهر ۹۴)

9:44

$$(۱) \quad ۹:۴۴ \quad (۲) \quad ۹:۴۷$$

$$(۳) \quad ۹:۴۹ \quad (۴) \quad ۹:۴۲$$

۱۸- کدام یک از عددهای مرگب زیر، زمان بیش تری را نشان می‌دهد؟

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴) (آزمون ۴ دی ۸۸)

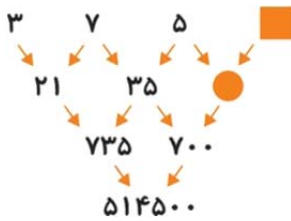
$$(۱) \quad ۱ \quad ۲۴' \quad ۲۰'' \quad (۲) \quad ۲ \quad ۲۰' \quad ۴۰''$$

$$(۳) \quad ۵ \quad ۱' \quad ۱'' \quad (۴) \quad ۲ \quad ۲۴' \quad ۲''$$

الگوها

۱۹- با توجه به الگوی موجود در جدول زیر، عددی که داخل قرار می‌گیرد، کدام است؟

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۲۲ آبان ۹۴)



۸ (۱)

۷ (۳)

۲۰- مداد نرگس ۲۵ سانتی‌متر بلندی دارد. هر بار که مدادش را می‌تراشد ۵ میلی‌متر کوتاه می‌شود. اگر طول مداد ۱۸

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۲۲ آبان ۹۴)

سانتی‌متر شود، نرگس چند بار آن را تراشیده است؟

۵ (۱) ۲۲ (۲) ۷ (۳) ۱۴ (۴)

۲۱- احمد ۱۷ سال از علی بزرگ‌تر است. ۹ سال بعد علی چند سال از احمد کوچک‌تر خواهد بود؟

(صفحه‌های ۳۲ تا ۳۹) (آزمون ۴ آذر ۹۰)

۱۷ (۱) ۲۶ (۲) ۸ (۳) ۷ (۴)

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷ و ۲۲) (آزمون ۲۲ آبان ۹۴)

۲۲- در الگوی عددی زیر، به جای علامت «؟»، کدام گزینه قرار می‌گیرد؟

$$\frac{7}{3}, \frac{10}{4}, \frac{14}{6}, \frac{20}{8}, ?$$

$\frac{24}{10}$ (۱) $\frac{26}{9}$ (۲)

$\frac{28}{10}$ (۳) $\frac{28}{12}$ (۴)

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۲۲ آبان ۹۴)

۲۳- در الگوی عددی زیر، عدد پنجم کدام است؟

۳ و ۶ و ۲۴ و ۲۸۸ و ...

۳۳۱۷۷۶۰ (۱) ۱۳۸۲۴ (۲)

۲۸۸ (۳) ۸۲۴ (۴)

(صفحه‌ی ۱۴) (آزمون ۸ آبان ۹۴)

۲۴- اگر الگوی زیر را ادامه دهیم، عدد هشتم کدام است؟

۵ و ۶ و ۹ و ۱۵ و ...

۸۸ (۱) ۶۹ (۲)

۸۵ (۳) ۸۹ (۴)

۲۵- با توجه به رابطه‌ی کسرهای نوشته شده، به جای ، چه کسری باید قرار داد؟

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۱۹ فروردین ۹۰)

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{6}, \frac{6}{24}, \frac{24}{120}, \square$$

$\frac{48}{720}$ (۴) $\frac{6}{120}$ (۳) $\frac{48}{360}$ (۲) $\frac{120}{720}$ (۱)

۲۶- کدام گزینه به جای «؟» قرار می‌گیرد؟

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۲۳ دی ۹۰)

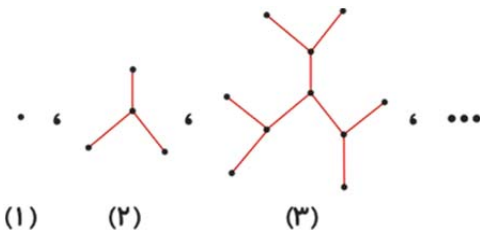
$$\begin{array}{|c|} \hline ۵ \\ \hline ۳۹ \\ \hline ۲ \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline ۵ \\ \hline ۲۱ \\ \hline ۹ \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline ۷ \\ \hline ? \\ \hline ۶ \end{array}$$

۴۷ (۲) ۳ (۱)

۵۶ (۴) ۲۰ (۳)

۲۷- با توجه به الگوی موجود در شکل‌های زیر، شکل ششم از چند پاره‌خط تشکیل شده است؟

(صفحه‌ی ۱۷) (آزمون ۸ آبان ۹۴)



۲۴۳ (۲) ۵۳ (۱)

۹۳ (۴) ۴۵ (۳)

۲۸- در کتابخانه‌ای ۱۲ دختر و ۲۰ پسر عضو هستند. هر هفته ۶ پسر و ۸ دختر به این گروه‌ها اضافه می‌شوند. بعد از مدتی تعداد دخترها و پسرهایی که عضو کتابخانه هستند، مساوی خواهند شد. در این صورت مجموع اعضای

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷) (آزمون ۸ آذر ۹۲)

کتابخانه بعد از این مدت چند نفر خواهد بود؟

۹۲ (۴) ۸۸ (۳) ۴۶ (۲) ۴۴ (۱)

فصل ۲: کسر



در این فصل ابتدا به کمک روش تصویری مفهوم کسر و کسرهای بزرگتر از واحد را تمرین کنید. همچنین برای مقایسه‌ی اعداد مخلوط و کسرها ابتدا همگی را به اعداد مخلوط و یا به کسر تبدیل کنید و بعد با هم مقایسه کنید. برای جمع و تفریق اعداد مخلوط بخش صحیح را با هم و بخش کسری را با هم در نظر بگیرید. در قسمت بخش ضرب‌ها ابتدا برای جا افتادن این مطلب با استفاده از شکل و نمودار بر آن تسلط پیدا کنید. از مهم‌ترین بخش‌های این فصل، ضرب اعداد مخلوط است که برای این منظور لازم است که اعداد مخلوط را به صورت کسر بنویسید و ضرب را انجام دهید.

کسرهای بزرگ‌تر از واحد

۲۹- عدد مخلوط $۵\frac{۳}{۹}$ با کدام کسر زیر مساوی است؟

(صفحه‌های ۲۲ تا ۲۶) (آزمون ۱۱ مهر ۹۲)

$\frac{۱۵}{۲}$ (۴)

$\frac{۱۶}{۳}$ (۳)

$\frac{۲۴}{۹}$ (۲)

$\frac{۴۵}{۹}$ (۱)

۳۰- مخرج کسری، بزرگ‌ترین عدد تک رقمی و صورت آن کوچک‌ترین عدد زوج بزرگ‌تر از صفر است. کسرهای نوشته

شده در کدام گزینه، همگی از این کسر، کوچک‌تر هستند؟

$$(۱) 1, \frac{1}{9} \quad (۲) \frac{۳}{۹}, \frac{۱}{۹} \quad (۳) \frac{۲}{۱}, \frac{۹}{۹} \quad (۴) \frac{۰}{۹}, \frac{۱}{۹}$$

۳۱- کدام گزینه، صحیح است؟

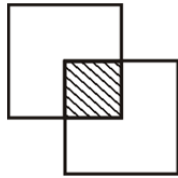
$$(۱) \frac{۷}{۵} < 1 \frac{۲}{۵} \quad (۲) \frac{۴}{۳} = \frac{۵}{۶} \quad (۳) 3 \frac{۹}{۸} > 4 \quad (۴) \frac{۹}{۸} > \frac{۳}{۲}$$

۳۲- کوچک‌ترین کسر در کدام گزینه، از عدد ۲ بزرگ‌تر است؟

$$(۱) \frac{۷}{۵}, \frac{۶}{۴}, \frac{۸}{۳} \quad (۲) 1, \frac{۳}{۹}, \frac{۷}{۵} \quad (۳) 2, \frac{۱۲}{۵}, \frac{۱۵}{۴} \quad (۴) \frac{۱۵}{۵}, \frac{۱۷}{۵}, \frac{۱۳}{۷}$$

۳۳- مساحت بخش هاشورزده، چه کسری از همهی شکل است؟ (مربع‌ها برابر و مطابق شکل، رأس یکی از زوایای مربع در

مرکز مربع دیگر قرار دارد.)



$$(۱) \frac{1}{7} \quad (۲) \frac{1}{8}$$

$$(۳) \frac{1}{6} \quad (۴) \frac{1}{4}$$

۳۴- کدام یک از گزینه‌های زیر، صحیح است؟

$$(۱) 5 \text{ تا } \frac{1}{5} \text{ بزرگ‌تر از واحد است.}$$

(۲) حاصل جمع دو کسر کوچک‌تر از واحد، همواره بزرگ‌تر از واحد است.

(۳) بین دو کسر با مخرج‌های مساوی، کسری کوچک‌تر است که صورتش، کوچک‌تر باشد.

(۴) $\frac{8}{8}$ از شکلی رنگ شده است؛ پس قسمتی از شکل، رنگ نشده باقی مانده است.

۳۵- کدام مقایسه، نادرست است؟

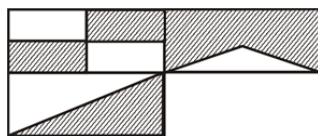
$$(۱) \frac{۷}{۱۰} < \frac{۳}{۳} < \frac{۱۲}{۲} \quad (۲) 2 < 1 < \frac{۴}{۵}$$

$$(۳) \frac{۰}{۹} = 0 < \frac{1}{۵} \quad (۴) \frac{۰}{۷} < 1 < \frac{۷}{۸}$$

۳۶- کدام تساوی، درست است؟

$$(۱) 3 \frac{۳}{۵} = \frac{۳۳}{۵} \quad (۲) \frac{۷}{۱۵} = 0 \quad (۳) 2 \frac{۰}{۷} = 0 \quad (۴) 1 \frac{۹۹}{۱۰۰} = \frac{۱۹۹}{۱۰۰}$$

۳۷- چه کسری از شکل زیر، هاشور نخورده است؟



$$(۱) \frac{۷}{۱۲} \quad (۲) \frac{۵}{۱۲}$$

$$(۳) \frac{۹}{۱۶} \quad (۴) \frac{۷}{۱۶}$$

ریاضی

۱.

رقم دهگان هزار در مرتبه‌ی ده‌هزار قرار دارد.

یکان هزار، دهگان هزار و صدگان هزار به ترتیب ارزشی از مرتبه هزار، ده‌هزار و صد‌هزار دارند.

گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۵۳٪)

اگر از دهگان هزار یک عدد هشت رقمی، ۴ واحد کم کنیم، از مقدار این عدد، ۴۰۰۰۰ واحد کم می‌شود.

گزینه‌های «۲» و «۳» دام‌دار هستند. به ترتیب (۳۱٪) و (۱۳٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌های اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۲» را انتخاب کرده‌اند به قسمت اول سؤال دقت نکرده‌اند. به عبارتی سؤال را خوب نخوانده‌اند فراموش نکنید که نیمی از راه‌حل هر مسأله درست خواندن صورت آن مسأله است. افرادی که گزینه‌ی «۳» را انتخاب کرده‌اند نیز دچار همین مشکل شده‌اند یعنی سؤال را خوب نخوانده‌اند زیرا که در ابتدای سؤال گفته شده دهگان هزار و آن‌ها تنها متوجه هزار آن‌ها شده‌اند.

📐📐📐📐📐📐

۲.

برای حل این گونه سؤالات می‌توانید یک عدد دلخواه را فرض کنید و این اعمال را روی آن‌ها انجام دهید.

دقت کنید این عدد دلخواه می‌تواند صفر باشد.

گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۴۱٪)

۲۹۹۱۰

اضافه کردن ۳ واحد به صدگان هزار ۳۰۰۰۰

کم کردن ۵ واحد از صدگان ۵۰۰ -

مقدار تغییرات عدد ۲۹۹۵۰۰

گزینه‌ی «۳» دام‌دار است. (۲۵٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۳» را انتخاب کرده‌اند به اشتباه به جای تفریق، جمع کرده‌اند.

📐📐📐📐📐📐

۳.

حاصل ضرب صفر در هر عدد برابر صفر می‌شود.

به صورت سؤال دقت کنید، ارقام به‌کار رفته در این عدد باید غیر تکراری باشند.

گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۵٪)

چون عدد ۱۰ رقمی با رقم‌های غیر تکراری است یعنی تمام ارقام از صفر تا ۹ در آن استفاده شده‌اند. پس چون یکی از

رقم‌ها، صفر است، حاصل ضرب همه‌ی رقم‌ها صفر می‌شود.

$$\begin{array}{r} ۸۵۰۰ \\ -۷۲۰۰ \\ \hline ۱۳۰۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۳۰۰ \\ -۱۲۰ \\ \hline ۱۰۰ \\ -۶۰ \\ \hline ۴۰ \end{array}$$

$$۸۵۰۰'' = ۲ \ ۲۱' \ ۴۰'' \Rightarrow \begin{array}{r} ۵ \ ۵' \ ۰'' \\ -۲ \ ۲۱' \ ۴۰'' \\ \hline ۲ \ ۴۳' \ ۲۰'' \end{array}$$

گزینه‌های «۲» و «۳» دام‌دار هستند. به ترتیب (۲۰٪) و (۱۸٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌های اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۳» را انتخاب کرده‌اند دچار اشتباهی شده‌اند که توضیح آن در قسمت هشدار آمده است آن‌ها یک واحد از ۵ ساعت کم کرده‌اند اما به علت بی‌دقتی آن را در محاسبات خود منظور نکرده‌اند دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۲» را انتخاب کرده‌اند تنها ۸۵۰۰ ثانیه را به ساعت تبدیل کرده‌اند و آن را به عنوان پاسخ درست نوشته‌اند.



.۹

هر دقیقه ۶۰ ثانیه و هر ساعت ۶۰ دقیقه می‌باشد. در حل این گونه جمع و تفریق‌های مرکب به این مسائل دقت کنید.

به علامت دقیقه و ثانیه و هم‌چنین به زودتر و دیرتر رسیدن توجه کنید.

گزینه‌ی «۲» درصد پاسخ‌گویی (۵۰٪)

$$\begin{array}{r} ۱۲ \ ۵۰' \ ۰'' \\ + ۱ \ ۳۵' \ ۲۰'' \\ \hline ۱۴ \ ۲۵' \ ۲۰'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۴ \ ۲۵' \ ۲۰'' \\ - \quad \quad ۲' \ ۴'' \\ \hline ۱۴ \ ۲۳' \ ۱۶'' \end{array}$$

زمانی که نفر دوم به خط پایان رسیده است.

زمانی که نفر اول به خط پایان رسیده است.

گزینه‌ی «۱» دام‌دار است. (۳۴٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که به اشتباه گزینه‌ی «۱» را انتخاب کرده‌اند، به جای این که "۲' ۴'' را از "۱۴ ۲۵' ۲۰'' کم کنند، این زمان را به

$$\begin{array}{r} ۱۴ \ ۲۵' \ ۲۰'' \\ + \quad \quad ۲' \ ۴'' \\ \hline ۱۴ \ ۲۷' \ ۲۴'' \end{array}$$

"۱۴ ۲۵' ۲۰'' اضافه کرده‌اند. همانند روبه‌رو:



.۱۰

به صورت سؤال دقت کنید. در این شهر هر ساعت ۷۵ دقیقه و هر دقیقه ۷۵ ثانیه است.

گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۳۶٪)

$$\begin{array}{r}
 ۷ \ ۳۵' \ ۲۰'' \\
 + ۱ \ ۴۵' \ ۱۸'' \text{ زنگ اول} \\
 + \ ۱۸' \ ۲۷'' \text{ تفریح اول} \\
 + ۱ \ ۴۵' \ ۱۸'' \text{ زنگ دوم} \\
 + \ ۱۸' \ ۲۷'' \text{ تفریح دوم} \\
 \hline
 ۹ \ ۱۶۱' \ ۱۱۰'' \quad (۱۱۰'' - ۷۵'' = ۳۵'') \\
 ۹ \ ۱۶۲' \ ۳۵'' \quad (۱۶۲' - (۲ \times ۷۵') = ۱۶۲' - ۱۵۰' = ۱۲') \\
 ۱۱ \ ۱۲' \ ۳۵''
 \end{array}$$

گزینه‌ی «۱» دامدار است. (۲۸٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۱» را انتخاب کرده‌اند سؤال را با فرض هر ساعت ۶۰ دقیقه و هر دقیقه ۶۰ ثانیه حل کرده‌اند.



۱۱

برای به دست آوردن اختلاف بین دو زمان که در دو روز پشت سر هم قرار دارند ابتدا اختلاف زمان اول را با ساعت $۲۴۰۰'۰۰''$ به دست آوردید.

وقتی می‌گوییم ۹ شب یعنی ساعت ۲۱ و دقت کنید که همیشه نباید از زمان بزرگ‌تر زمان کوچک‌تر را کم کنیم.

گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۹٪)

$$۲۱ \ ۴۲' \ ۳۰'' = ۲۱ \ ۴۲' \ ۳۰'' \text{ شب}$$

$$\begin{array}{r}
 ۲۳ \ ۵۹' \ ۶۰'' \\
 \cancel{۲۴} \ \cancel{۰}' \ \cancel{۰}'' \\
 - ۲۱ \ ۴۲' \ ۳۰'' \\
 \hline
 ۲ \ ۱۷' \ ۳۰''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۲ \ ۱۷' \ ۳۰'' \\
 + ۲ \ ۳۵' \ ۳۰'' \\
 \hline
 ۴ \ ۵۲' \ ۶۰'' \\
 ۴ \ ۵۳' \ ۰''
 \end{array}$$

کل زمانی که در راه بوده است.

$$\begin{array}{r}
 ۳ \ ۱۱۳' \\
 \cancel{۳} \ \cancel{۵۳}' \ ۰'' \\
 - \ ۵۵' \ ۰'' \\
 \hline
 ۳ \ ۵۸' \ ۰''
 \end{array}$$

پدر کوشا ۳ ۵۸' در حال حرکت بوده است. \rightarrow ۳ ۵۸' ۰''

گزینه‌ی «۲» دامدار است. (۴۵٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۲» را به اشتباه انتخاب کرده‌اند از ساعت ۹ ۴۲' ۳۰'' ساعت ۲ ۳۵' ۳۰'' را کم کرده‌اند و از حاصل آن ۵۵' یعنی زمان توقف را نیز کم کرده‌اند به این ترتیب نزدیک‌ترین گزینه به آن را انتخاب کرده‌اند.

$$\begin{array}{r}
 ۹ \ ۴۲' \ ۳۰'' \\
 - ۲ \ ۳۵' \ ۳۰'' \\
 \hline
 ۷ \ ۰۷' \ ۰''
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ۷ \ ۰۷' \ ۰'' \\
 - ۰۰ \ ۵۵' \ ۰'' \\
 \hline
 ۶ \ ۱۲' \ ۰''
 \end{array}$$



۱۲.

هر دقیقه ۶۰ ثانیه و هر ساعت ۶۰ دقیقه و هر ساعت ۳۶۰۰ ثانیه می‌باشد.

برای حل این گونه سؤالات تمام گزینه‌ها را به یک واحد تبدیل کنید.

گزینه‌ی «۱» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪)

یک شبانه‌روز = ۲۴ ساعت = ۱۴۴۰ دقیقه = ۸۶۴۰۰ ثانیه

گزینه‌ی «۲» دام‌دار است. (۲۹٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۲» را انتخاب کرده‌اند واحدها را به هم تبدیل نکرده‌اند و ساعت را به عنوان بزرگ‌ترین واحد انتخاب کرده‌اند.

۱۳.

بخش جمع و تفریق مرکب را به‌خوبی مطالعه کنید.

به اطلاعات داده شده در سؤال دقت کنید، خواسته‌ی سؤال ساعتی است که نفر سوم به خط پایان رسیده است.

گزینه‌ی «۳» درصد پاسخ‌گویی (۲۸٪)

$$\begin{array}{r} ۳' \quad ۰۲'' \\ - ۱' \quad ۲۸'' \\ \hline ۱' \quad ۳۴'' \end{array}$$

اختلاف زمانی نفر دوم و سوم

$$\begin{array}{r} ۴ \quad ۴۶' \quad ۱۷'' \\ + \quad \quad ۱' \quad ۳۴'' \\ \hline ۴ \quad ۴۷' \quad ۵۱'' \end{array}$$

زمانی که نفر سوم به خط پایان رسیده است.

گزینه‌ی «۴» دام‌دار است. (۴۹٪) دانش‌آموزان همین گزینه‌ی اشتباه را انتخاب کرده‌اند.

دانش‌آموزانی که گزینه‌ی «۴» را انتخاب کرده‌اند تصور کرده‌اند اختلاف نفر دوم و سوم ۳':۰۲" می‌باشد.

۱۴.

هر ساعت ۶۰ دقیقه و هر دقیقه نیز ۶۰ ثانیه است.

دقت کنید که در صورت سؤال مدت انتظار مردم خواسته شده است و نه زمان سخنرانی.

گزینه‌ی «۴» درصد پاسخ‌گویی (۲۶٪)

$$\begin{array}{r} ۱۰ \quad ۱۵' \\ - ۱ \quad ۲۵' \quad ۵۹'' \\ \hline ۹ \quad ۳۰' \end{array}$$

مدت زمان انتظار مردم ۱ ۵۵' ۵۹"