

یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی، معرفی میلیارد، جمع و تفریق عددهای مرکب

صفحات ۱ تا ۱۳

یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

۱- مهدی ۵۳۰ هزار ریال پول دارد. پدر مهدی ۱۰۰ برابر او پول دارد. پدر مهدی با پول خود یک ماشین لباسشویی به قیمت ۴۵ میلیون ریال خریداری می‌کند. باقیمانده‌ی پول پدر مهدی را به عدد و حروف بنویسید.

پاسخ: ابتدا به کمک جدول زیر پول پدر مهدی را محاسبه می‌کنیم:

ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
			۵	۳	۰	۰	۰	۰
	۵	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰

×۱۰۰

بنابراین پدر مهدی ۵۳ میلیون ریال پول دارد. حالا باقیمانده‌ی پول پدر مهدی (پس از خرید ماشین لباسشویی) را حساب می‌کنیم:

$$\text{هشت میلیون ریال} = ۵۳۰۰۰۰۰۰ - ۴۵۰۰۰۰۰۰ = ۸۰۰۰۰۰۰$$

۲- اگر ثلث عدد ۳۹۰ را صد هزار برابر کنیم، ارزش مکانی عدد ۳ چند می‌شود؟

پاسخ: در مرحله‌ی اول عدد ۳۹۰ را بر ۳ تقسیم می‌کنیم تا ثلث آن به دست آید:

$$۳۹۰ \div ۳ = ۱۳۰$$

حال باید عدد ۱۳۰ را صد هزار برابر کنیم؛ یعنی در ۱۰۰۰۰۰ ضرب کنیم:

$$۱۳۰ \times ۱۰۰۰۰۰ = ۱۳۰۰۰۰۰۰$$

در نهایت جدول ارزش مکانی را رسم می‌کنیم تا جایگاه عدد ۳ به دست آید:

یکان	دهگان	صدگان	یکان هزار	دهگان هزار	صدگان هزار	یکان میلیون
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

ارزش مکانی عدد ۳ = یکان میلیون

۳- جدول زیر را کامل کنید.

به رقم	۱۵۶۰۱۰۰۰۰	۷۲۰۰۰۹۰۱۲	۴۰۵۰۰۰۰۶۸
به حروف	صد و پنجاه و شش میلیون و ده هزار	هفت صد و بیست میلیون و نه هزار و دوازده	چهارصد و پنج میلیون و شصت و هشت



۴- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$۴۰۴۸ \div ۲۳ = \dots$$

$$۷۴۳ \times ۳۴ = \dots$$

$$۳۸۲۲ \div ۹۸ = \dots$$

پاسخ:

$$\begin{array}{r} ۴۰۴۸ \overline{) ۲۳} \\ - ۲۳ \quad ۱۷۶ \\ \hline ۱۷۴ \\ - ۱۶۱ \\ \hline ۱۳۸ \\ - ۱۳۸ \\ \hline ۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۴۳ \\ \times ۳۴ \\ \hline ۲۹۷۲ \\ + ۲۲۲۹۰ \\ \hline ۲۵۲۶۲ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۸۲۲ \overline{) ۹۸} \\ - ۲۹۴ \quad ۳۹ \\ \hline ۸۸۲ \\ - ۸۸۲ \\ \hline ۰ \end{array}$$

۵- در جاهای خالی علامت < یا = یا > قرار دهید.

۱) $۹۸۴۳۰ + ۳۱۹۸۰ \bigcirc ۱۳۵۰۰۰ - ۴۵۹۰$

۲) $۱۰۲۱۰۲ \times ۳۰ \bigcirc ۳۰۱۳۰۱ \times ۲۰$

۳) $۵۰۰۰۰۰ \div ۱۰ \bigcirc ۱۲۰۰۰۰ \div ۳$

پاسخ:

$$\begin{array}{r} ۱۳۰۴۱۰ \\ ۹۸۴۳۰ + ۳۱۹۸۰ = ۱۳۵۰۰۰ - ۴۵۹۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۰۶۳۰۶۰ \quad ۶۰۲۶۰۲۰ \\ ۱۰۲۱۰۲ \times ۳۰ < ۳۰۱۳۰۱ \times ۲۰ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۵۰۰۰۰ \\ ۵۰۰۰۰۰ \div ۱۰ > ۱۲۰۰۰۰ \div ۳ \end{array}$$

۶- کارخانه‌ای روزانه سه هزار و چهارصد خودکار تولید می‌کند. تعداد خودکارهای تولید شده توسط این کارخانه را در مدت ۳۰ روز حساب کنید.

پاسخ: می‌دانیم که: سه هزار و چهارصد = ۳۴۰۰

حال برای به دست آوردن خودکارهای تولید شده در مدت ۳۰ روز، باید ۳۰ را در ۳۴۰۰ ضرب کنیم:

$$۳۰ \times ۳۴۰۰ = ۱۰۲۰۰۰ = \text{تعداد خودکارهای تولید شده در مدت زمان ۳۰ روز}$$

۷- فرض کنید کارت‌هایی با رقم‌های ۳، ۴، ۷ و ۸ داریم. با این کارت‌ها عددهای دو رقمی مختلف می‌سازیم:

(الف) بزرگترین مقدار ممکن که از تفریق این اعداد دو رقمی به دست می‌آید را حساب کنید.

(ب) بزرگ‌ترین مقدار ممکن که از جمع این اعداد دو رقمی به دست می‌آید را حساب کنید.

(پ) بزرگ‌ترین مقدار ممکن که از حاصل ضرب این اعداد دو رقمی به دست می‌آید را حساب کنید.



پاسخ:

الف) باید کوچک‌ترین عدد دو رقمی ممکن را از بزرگ‌ترین عدد دو رقمی ممکن کم کنیم. بزرگ‌ترین عدد دو رقمی ممکن با این کارت‌ها ۸۷ و کوچک‌ترین عدد دو رقمی ممکن با این کارت‌ها ۳۴ هستند، لذا داریم:

$$۸۷ - ۳۴ = ۵۳$$

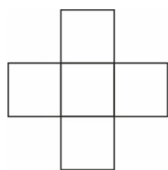
ب) باید دو عدد دو رقمی با بزرگ‌ترین دهگان‌های ممکن را انتخاب کنیم. این اعداد «۸۴ و ۷۳» یا «۷۴ و ۸۳» می‌توانند باشند که در هر دو صورت جواب به دست آمده یکی است:

$$۷۴ + ۸۳ = ۷۳ + ۸۴ = ۱۵۷$$

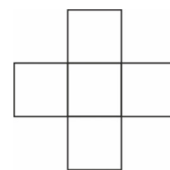
پ) در این قسمت نیز باید دو تا از بزرگ‌ترین اعداد دو رقمی ممکن را انتخاب کنیم. این اعداد (۷۳، ۸۴) یا (۷۴، ۸۳) می‌توانند باشند که با محاسبه‌ی حاصل ضرب آن‌ها، جواب این قسمت از سؤال را به دست می‌آوریم.

$\begin{array}{r} ۸۴ \\ \times ۷۳ \\ \hline ۲۵۲ \\ + ۵۸۸۰ \\ \hline ۶۱۳۲ \end{array}$	$\begin{array}{r} ۸۴ \\ \times ۷۳ \\ \hline ۳۳۲ \\ + ۵۸۱۰ \\ \hline ۶۱۴۲ \end{array}$
---	---

۸- عددهای ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ را در هر یک از شکل‌های زیر بنویسید؛ طوری که مجموع ۳ عدد عمودی با مجموع ۳ عدد افقی برابر شود. (این مسئله را در حالت‌های زیر حل کنید).

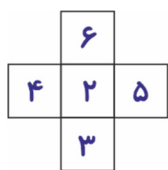


مجموع عددها ۱۱ شود.

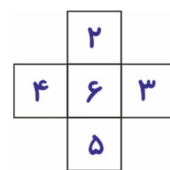


مجموع عددها ۱۳ شود.

پاسخ:



$$۲ + ۶ + ۳ = ۲ + ۵ + ۴ = ۱۱$$



$$۶ + ۳ + ۴ = ۶ + ۲ + ۵ = ۱۳$$



معرفی میلیارد

۱۰۰۰ تا یک میلیون
 ۱۰۰ تا ۱۰ میلیون
 ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون

می‌شود \Leftarrow یک میلیارد یک میلیارد را می‌نویسیم: ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$
۱	۱۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰
یک	ده	صد	هزار	ده هزار	صد هزار	یک میلیون	ده میلیون	صد میلیون	یک میلیارد

مثال: جمعیت تقریبی کره‌ی زمین در سال ۱۳۹۳، ۷۲۹۶۵۴۳۵۷۰ نفر محاسبه شده است؛ یعنی: هفت میلیارد و دویست و نود و شش میلیون و چهل و سه هزار و پانصد و هفتاد نفر. این عدد را در جدول ارزش مکانی زیر نشان می‌دهیم:

ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
		۷	۲	۹	۶	۵	۴	۳	۵	۷	۰

۱- پنج تا چک پول ۴۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود: ریال.

چند تا چک پول ۵,۰۰۰,۰۰۰ ریالی می‌شود سه میلیارد ریال؟

یک دسته‌ی ۱۰ تایی چک پول ۵۰,۰۰۰ ریالی می‌شود ریال و یا تومان.

پاسخ:

ریال $۵ \times ۴۰۰,۰۰۰ = ۲,۰۰۰,۰۰۰$

$۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ \div ۵,۰۰۰,۰۰۰ = ۶۰۰$ تا چک پول نیاز است.

تومان $۱۰۰ \times ۵۰,۰۰۰ = ۵,۰۰۰,۰۰۰ = ۵۰۰,۰۰۰$ ریال

۲- کدام گزینه عدد صد و یک میلیارد و یازده میلیون و صد و ده هزار و ده را به درستی نشان می‌دهد؟

(۲) ۱۰۱۰۱۱۰۱۱۰۰۱

(۱) ۱۱۰۱۰۱۱۱۰۰۱۰

(۴) ۱۰۱۰۱۱۱۰۰۱۰

(۳) ۱۰۱۰۱۱۱۱۰۰۱۰



پاسخ: گزینه‌ی «۳»

به کمک جدول ارزش مکانی عدد را پیدا می‌کنیم.

میلیارد			میلیون			هزار			یکی		
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰

۳- علی و حسین عدد هفتاد میلیارد و پنجاه و شش هزار و دوازده را با رقم نوشته‌اند. کدام یک درست است؟

۷۰۰۰۰۰۵۶۰۱۲

حسین

۷۰۰۰۰۵۶۰۱۲

علی

پاسخ: عددی که حسین نوشته است، صحیح است. $۷۰,۰۰۰,۰۵۶,۰۱۲$

اشتباه علی این بوده است که به جای هفتاد میلیارد در مرتبه‌ی میلیارد، هفت میلیارد نوشته است.

۴- یک کارخانه‌ی خودروسازی قیمت یک نوع خودرو را $۳۲۵,۰۰۰,۰۰۰$ ریال اعلام کرده است. اگر این کارخانه در

هر روز ۱۹۰ دستگاه از این خودروها بفروشد، فروش روزانه‌ی این نوع خودرو چند ریال می‌شود؟ (به رقم و حروف)

پاسخ: برای به دست آوردن جواب باید ۱۹۰ را در قیمت هر خودرو ضرب کنیم؛ بنابراین داریم:

$$\text{ریال } ۱۹۰ \times ۳۲۵,۰۰۰,۰۰۰ = ۶۱,۷۵۰,۰۰۰,۰۰۰ = \text{فروش روزانه‌ی این نوع خودرو}$$

فروش روزانه‌ی این نوع خودرو، شصت و یک میلیارد و هفتصد و پنجاه میلیون ریال می‌باشد.

۵- قیمت هر مترمربع آپارتمان نوساز $۵۲,۰۰۰,۰۰۰$ ریال است. قیمت یک آپارتمان نوساز به مساحت ۱۲۳ مترمربع

چقدر است؟

پاسخ:

$$\text{ریال } ۱۲۳ \times ۵۲,۰۰۰,۰۰۰ = ۶,۳۹۶,۰۰۰,۰۰۰ = \text{قیمت آپارتمان}$$



جمع و تفریق عددهای مرکب

$3, 42', 25''$ (۳ ساعت و ۴۲ دقیقه و ۲۵ ثانیه)

۲ متر و ۱۳ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر

۳ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم

نمونه‌هایی از عددهای مرکب

نحوه‌ی جمع و تفریق عددهای مرکب:

هر نمونه از عددهای مرکب الگوهای جداگانه‌ای برای جمع و تفریق دارند که در زیر به یک نمونه‌ی پرکاربرد (زمان) اشاره می‌کنیم:

$$\begin{array}{r} 60' \rightarrow 1 \quad 60'' \rightarrow 1' \\ 5 \quad 45' \quad 56'' \\ + 2 \quad 18' \quad 9'' \\ \hline 8 \quad 4' \quad 5'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 + 24 = 84 \\ 11 \quad 24 \quad 60 + 10 = 70 \\ \cancel{11} \quad \cancel{24} \quad \cancel{10} \\ - 8 \quad 50' \quad 40'' \\ \hline 3 \quad 34' \quad 30'' \end{array}$$

۱- هواپیمایی در ساعت $7:45':58''$ صبح حرکت کرده و در ساعت $9:15':10''$ همان روز به مقصد رسیده است. این هواپیما چه مدت در راه بوده است؟

پاسخ: چون طول مدت حرکت در نظر می‌باشد پس باید اختلاف دو عدد مرکب را به دست آورد:

$$\begin{array}{r} 74 \\ 8 \quad \cancel{14} \quad 70 \\ \cancel{8} : \quad \cancel{15} : \quad \cancel{10} \\ - 7 : \quad 45 : \quad 30 \\ \hline 1 : \quad 29 : \quad 12 \end{array}$$



۲- مهدی ساعت $۷:۲۰':۴۵''$ سوار سرویس شد تا به مدرسه برود. اگر مدت حرکت سرویس تا مدرسه $۴۵':۳۰''$ باشد، مهدی در چه ساعتی به مدرسه خواهد رسید؟

پاسخ: چون زمان رسیدن به مدرسه در نظر می‌باشد پس باید این دو عدد مرکب را با هم جمع کنیم:

$$\begin{array}{r} ۷: ۲۰: ۴۵ \\ + ۴۵: ۳۰ \\ \hline ۸: ۶: ۱۵ \end{array}$$

مهدی در ساعت $۸:۶':۱۵''$ به مدرسه خواهد رسید.

۳- سه روز و سیزده ساعت و ده دقیقه بعد از ساعت هشت و نیم شب دوشنبه، چه روز و ساعتی می‌شود؟

پاسخ: هشت و نیم شب: $۲۰:۳۰'$

$$\begin{array}{r} \text{دقیقه ساعت روز} \\ \text{دوشنبه } ۲۰: ۳۰' \\ + ۳ \text{ } ۱۳: ۱۰' \\ \hline \text{پنجشنبه } ۳۳: ۴۰' \\ + ۱ \text{ } -۲۴ \\ \hline \text{جمعه } ۹: ۴۰' \end{array}$$

۴- پارسا و امیر تصمیم می‌گیرند طی مسابقه‌ای مسافتی را بدونند. اگر پارسا این فاصله را در مدت $۱:۴۵':۱۳''$ و امیر $۱۱۰'$ طی کنند، کدام یک برنده‌ی این مسابقه و اختلاف زمانی چه قدر است؟

$$\begin{array}{r} ۱۱۰' | ۶۰ \\ - ۶۰ \text{ } ۱ \\ \hline ۵۰ \end{array}$$

۱ ساعت و پنجاه دقیقه

پاسخ:

$$\begin{array}{r} ۴۹ \text{ } ۶۰ \\ ۱: \cancel{۵۰}: \cancel{۳۰} \\ - ۱: ۴۵: ۱۳ \\ \hline ۴: ۴۷ \end{array}$$

اختلاف مدت زمان مسابقه‌ی پارسا و امیر $۴':۴۷''$ و پارسا برنده است.



۵- جرم یک خربزه ۳ کیلوگرم و ۸۰۰ گرم است. جرم یک خربزه‌ی دیگر ۲ کیلوگرم و ۹۰۰ گرم است. جرم این دو

خربزه روی هم چه‌قدر می‌شود؟

پاسخ:

گرم کیلوگرم

۳ ۸۰۰

+ ۲ ۹۰۰

۵ ۱۷۰۰

۶ ۷۰۰

۱۷۰۰ گرم یعنی ۱ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم

جرم این دو خربزه روی هم ۶ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم می‌شود.

