

عددنویسی و الگوها



درسنامه

... یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی ...

شما دوستان کلاس پنجمی، در سال‌های گذشته مطالب زیادی را درباره‌ی عددها یاد گرفتید، حالا با چند مثال آن‌ها را مرور می‌کنیم.

مثال ۱: ۴۴۸۳۷۵ نفر برای تماشای یک مسابقه‌ی فوتبال به ورزشگاه رفته بودند. این عدد را به حروف بنویسید.



پاسخ: می‌توانیم از جدول ارزش مکانی استفاده کنیم:

هزار					
ی	د	ص	ی	د	ص
۵	۷	۳	۸	۴	۴

$$\Rightarrow \underline{448}, \underline{375}$$

هزار هزار هزار

چهارصد و چهل و هشت هزار و سیصد و هفتاد و پنج

مثال ۲: براساس نتایج یک سرشماری جمعیت استان اصفهان ۵۱۲۰۸۵۰ نفر اعلام شد. این عدد را به حروف بنویسید.



پاسخ:

میلیون			هزار		
ی	د	ص	ی	د	ص
۰	۵	۱	۲	۰	۸۵۰

$$\Rightarrow \underline{5}, \underline{120}, \underline{850}$$

هزار هزار هزار میلیون

پنج میلیون و صد و بیست هزار و هشتصد و پنجاه



مثال ۳: قیمت یک دستگاه آپارتمان، «هفتصد و بیست و پنج میلیون و سیصد و چهل هزار» تومان اعلام شد. این عدد را به رقم بنویسید.

پاسخ: برای نوشتن این عدد به رقم، باز هم می‌توانیم از جدول ارزش مکانی استفاده کنیم. به مرتبه‌های هزار و میلیون خوب دقت می‌کنیم:

هفتصد و بیست و پنج میلیون و سیصد و چهل هزار

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
۷	۲	۵	۳	۴	۰	۰	۰	۰

$$\Rightarrow 725,340,000$$

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
	۲	۸	۱	۷	۰	۰	۱	۶

ارزش رقم در عدد: برای تعیین ارزش یک رقم در

یک عدد، آن رقم را در مرتبه‌ی خودش ضرب می‌کنیم؛

برای مثال ارزش رقم ۸ در عدد «بیست و هشت

میلیون و صد و هفتاد هزار و شانزده» $8,000,000$

است. زیرا رقم ۸ در مرتبه‌ی یکان میلیون قرار دارد:

$$8 \times 1,000,000 = 8,000,000$$

اگسترده‌نویسی عددها: با دانستن ارزش رقم‌ها در یک عدد، می‌توانیم آن عدد را به صورت گسترده

بنویسیم؛ برای مثال عدد 28975436 را به صورت گسترده می‌نویسیم:

$$28975436 = 20,000,000 + 8,000,000 + 900,000 + 70,000 + 5000 + 400 + 30 + 6$$

۲ تا ۱۰ میلیون
۸ تا ۱ میلیون
۹ تا صد هزار
۷ تا ده هزار
۵ تا هزار
۴ تا صد تایی
۳ تا ده تایی
۶ تا یکی

کنته اگر عددی در $10, 100, 1000$ و ... ضرب شود، ارزش هر یک از رقم‌های آن عدد هم 10 برابر، 100

برابر، 1000 برابر و ... می‌شود.

برای مثال، عدد 45392 را در نظر می‌گیریم، اگر این عدد را در 10 ضرب کنیم، ارزش هر یک از رقم‌های

آن هم 10 برابر می‌شود و در جدول ارزش مکانی یک مرتبه بالاتر می‌روند. همین‌طور اگر این عدد را

در 100 ضرب کنیم، ارزش هر یک از رقم‌هایش هم 100 برابر می‌شود و در جدول ارزش مکانی دو مرتبه

بالاتر می‌روند، در مورد ضرب این عدد در $1000, 10000$ و ... هم همین‌طور است:

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
				۴	۵	۳	۹	۲
				۴	۵	۳	۹	۲
		۴		۵	۳		۹	۲
		۴		۵	۳		۹	۲
		۴		۵	۳		۹	۲
		۴		۵	۳		۹	۲

$\times 10$
 $\times 100$
 $\times 1000$

همچنین اگر عددی بر ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و ... تقسیم شود، ارزش هر یک از رقم‌هایش ۱۰ برابر کمتر، ۱۰۰ برابر کمتر، ۱۰۰۰ برابر کمتر و ... می‌شود:

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
	۴	۵	۳	۹	۲	۰	۰	۰
		۴	۵	۳	۹	۲	۰	۰
			۴	۵	۳	۹	۲	۰
				۴	۵	۳	۹	۲

$\div 10$
 $\div 100$
 $\div 1000$



میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

۱ عددهای زیر را با دقت در جدول ارزش مکانی قرار دهید و

بعد به حروف بنویسید.

الف: ۷۳۴۱۲۵۶۴۹

ب: ۸۰۰۶۳۰۱۴

میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

۲ عددهای زیر را با استفاده از جدول ارزش مکانی، به رقم بنویسید.

الف: سیصد و پنج میلیون و پنجاه هزار و هفتاد

ب: چهل و نه میلیون و هشت هزار و دو

۳ مانند نمونه، وصل کنید: (یک عدد اضافی است)

- ۸۵۰۸۵۰ ● هشتاد و پنج میلیون و هشتصد و پنجاه
- ۸۵۰۰۰۰۸۵۰ ● هشت میلیون و پانصد هزار و هشتاد و پنج
- ۸۵۰۰۰۸۵۰ ● هشتصد و پنجاه هزار و هشتصد و پنجاه
- ۸۵۰۰۰۰۸۵ ● هشتصد و پنجاه میلیون و هشتصد و پنجاه
- ۸۵۰۰۰۸۵ ● هشتصد و پنجاه میلیون و هشتصد و پنجاه

۴ مهرداد ۹ چک پول یک میلیون ریالی، ۷ اسکناس صد هزار ریالی و ۴ اسکناس ده هزار ریالی دارد.

الف: مهرداد چند ریال پول دارد؟



میلیون			هزار					
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص

ب: مهرداد چند تومان پول دارد؟

پ: در یک بازارچه، کالاهای مختلفی برای فروش هست که مهرداد به بعضی از آنها نیاز دارد:



ریال ۳,۲۰۰,۰۰۰



ریال ۳۷۰,۰۰۰



ریال ۸۵۰,۰۰۰



ریال ۲,۷۴۰,۰۰۰



ریال ۳,۵۰۰,۰۰۰



ریال ۶,۰۴۰,۰۰۰

آیا مهرداد می‌تواند با پول خود، همه‌ی آنها را بخرد؟ چرا؟

ت: مهرداد برای خرید همه‌ی این کالاها، چند ریال پول کم دارد؟

چگونه محاسبه کردید؟

ث: اگر او یک دوربین بخرد، با بقیه‌ی پولش چند دفتر می‌تواند بخرد؟



۵ با توجه به ضرب‌ها و تقسیم‌ها، جدول‌های زیر را کامل کنید.

میلیون			هزار			میلیون			هزار												
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی										
				۳	۸		۲	۵		۴	۶		۲	۷		۰	۰	۰			

حالا با استفاده از جدول‌هایی که کامل کرده‌اید، پاسخ پرسش‌های زیر را بنویسید:

الف: ارزش رقم ۸ در عدد ۳۸۲۵۰ چه قدر است؟

ب: اگر عدد ۳۸۲۵۰ را ۱۰۰۰ برابر کنیم، ارزش رقم ۸ چه قدر خواهد شد؟

پ: ارزش رقم ۶ در عدد ۴۶,۲۷۰,۰۰۰ چه قدر است؟

ت: اگر عدد ۴۶,۲۷۰,۰۰۰ را تقسیم بر ۱۰۰۰ کنیم، ارزش رقم ۶ چه قدر خواهد شد؟

ث: سهیل هر جفت جوراب تولیدی کارگاهش را ۳۸۲۵۰ ریال می‌فروشد؛ او ۱۰۰۰۰



جفت جوراب را چند ریال می‌فروشد؟

ج: یک مدیر ورزشی ۴۶,۲۷۰,۰۰۰ تومان کمک مالی را به طور مساوی بین ۱۰۰



مدرسه برای خرید لوازم ورزشی تقسیم کرد. به هر مدرسه چند تومان رسید؟

۶ عدد‌های زیر را به صورت گسترده بنویسید:

الف: $83152479 =$

ب: $24007096 =$

۷ جاهای خالی را پر کنید:

الف: $6,700,000$ از تا یک میلیون و تا صد هزار تشکیل شده است.

ب: عدد از ۹ تا یک میلیون و ۴ تا صد هزار تشکیل شده است.

پ: عدد $30,620,000$ از ۳ تا ، ۶ تا و ۲ تا تشکیل شده است.

ت: عدد $10,000,000$ از تا یک میلیون یا تا صد هزار، یا تا هزار تشکیل شده است.

ث: عدد از ۱۰۰۰ تا $100,000$ یا از ۱۰۰ تا یک میلیون تشکیل شده است.

۸ جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

نمونه: عدد $43,000,000$ از ۴۳ تا یک میلیون تشکیل شده است.

الف: عدد $43,000,000$ از ۴۳۰ تا تشکیل شده است.

ب: عدد $43,000,000$ از ۴۳۰۰ تا تشکیل شده است.

پ: عدد $43,000,000$ از ۴۳۰۰۰ تا تشکیل شده است.

۹ در جاهای خالی مانند نمونه، عدد مناسب بنویسید.

نمونه: ۷ صد هزار منهای ۵ صد هزار می شود ۲ صد هزار یا دویست هزار

الف: ۶ ده میلیون به اضافه ۳ ده میلیون می شود یا

ب: ۴ تا یک میلیون منهای ۲ یک میلیون می شود یا

پ: ۸ یک میلیون به اضافه ۴ یک میلیون می شود یا

ت: نصف ۱۲ میلیون می شود

ث: سه برابر ۷ میلیون به اضافه پنج برابر ۶ میلیون می شود

ج: ۸۰۰ هزار تا کم تر از هفت برابر ۴ میلیون می شود



۱۰ با کارت‌های زیر به موارد الف و ب عمل کنید:

۴ ۰ ۹ ۷ ۲

الف: بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عددهای پنج رقمی را بسازید و اختلاف آن‌ها را به

دست آورید.

ب: بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عددهای ۳ رقمی را بسازید و حاصل ضرب آن‌ها را به دست آورید.

۱۱ مقایسه کنید: ۱۸۷۸۷۸ ۱۸۷۸۸۷ ۹۰۰۰۰۰۰ ۸۷۰۳۵۰۳

۷۰۶۰۷۶ ۷۰۰۶۷۶۰ ۱۰۱۰۱۰۱ ۱۰۱۱۰۰۱۹

۱۲ عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

۴۱۵۸۲۰۰ - ۴۱۵۸۲۰ - ۹۹۹۹۹۹ - ۶۸۰۰۰۰۶۸ - ۹۶۰۲۳

..... < < < <

۱۳ حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به دست آورید.

الف: $۴۷۵ + ۳۰۰ - ۸۰ =$

ب: $۸۲۴ - ۵۰۰ + ۲۰ =$

۱۶ صد هزار

پ: $۴۵۶۰ - ۲۰۰۰ + ۴۰۰ =$

ت: $\underline{\hspace{2cm}}$ صد هزار -

۱ میلیون

ث: $\underline{\hspace{2cm}}$ ۷ صد هزار -

۱۰۸۰۰

ج: $\underline{\hspace{2cm}}$ ۳۶۲۱ -

۷۲۲۸

ح: $\underline{\hspace{2cm}}$ ۶۰۰ -

۹۰۰۰۰۰۰

ح: $\underline{\hspace{2cm}}$ ۷۶۱۰۰۸ -

۸۸۹۰۰۰

خ: $\underline{\hspace{2cm}}$ ۱۹۱۰۰۰ -

۱۴ حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

الف: $۹۰۰۰ \times ۳۰۰ =$

ب: $۵۰ \times ۱۲۰۰۰ =$

پ: $۶۰۰۲ \times ۲۰۰ =$

$$\begin{array}{r} ۴۸ \\ \times ۳۲ \\ \hline \end{array}$$

ت:

$$\begin{array}{r} ۹۰۷۲ \\ \times ۴۰۸ \\ \hline \end{array}$$

ث:

$$\begin{array}{r} ۵۶۱۷۵ \\ \times ۳۹۹ \\ \hline \end{array}$$

ج:

$$\begin{array}{r} ۸۵۰۰ \\ \times ۶۹۰۰ \\ \hline \end{array}$$

چ:

$$\begin{array}{r} ۵۶۰۰ \\ \times ۲۰۳ \\ \hline \end{array}$$

ح:

۱۵ تقسیم‌های زیر را انجام دهید.

الف: $۱۲۰۰۰ \div ۳۰۰ =$

ب: $۸۰۰۰۰ \div ۲۰ =$

پ: $۱۸۰۰ \div ۶۰۰ =$

ت: $۷۰۰۰ \overline{) ۲۰۰۰}$

ث: $۹۱۲۰ \overline{) ۳}$

ج: $۷۵۲۵ \overline{) ۲۵}$

ح: $۸۷۲۱۵ \overline{) ۳۵}$

۱۶ با توجه به ضرب‌های زیر، مانند نمونه جاهای خالی را پر کنید.

نمونه: $۳ \times ۲۵۰ = ۳ \times (۲۰۰ + ۵۰) = (۳ \times ۲۰۰) + (۳ \times ۵۰) = ۶۰۰ + ۱۵۰ = ۷۵۰$

الف: $۸ \times ۳۵۰۰ = ۸ \times (\dots + \dots) = (۸ \times \dots) + (۸ \times \dots) = \dots + \dots$

ب: $۴ \times ۳۷۵ = ۴ \times (\dots + \dots + \dots) = (۴ \times \dots) + (۴ \times \dots) + (۴ \times \dots) = \dots + \dots + \dots = \dots$

۱۷ با توجه به تقسیم‌های زیر جاهای خالی را مانند نمونه پر کنید.

نمونه: $۵۲۰ \div ۲ = (۵۰۰ + ۲۰) \div ۲ = (۵۰۰ \div ۲) + (۲۰ \div ۲) = ۲۵۰ + ۱۰ = ۲۶۰$

الف: $۴۸۰ \div ۲ = (\dots + \dots) \div ۲ = (\dots \div ۲) + (\dots \div ۲) = \dots + \dots = \dots$

ب: $۲۳۰۰ \div ۵ = (\dots + \dots) \div ۵ = (\dots \div ۵) + (\dots \div ۵) = \dots + \dots = \dots$

۱۸ حاصل عملیات زیر را به دست آورید. (می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید)

الف: $(۳ \times ۱۰۰ \times ۵۰۰۰۰۰) \div (۵ \times ۵۰ \times ۱۰۰۰۰۰) =$

ب: $(۴۰۰ \times ۳۷۵۰۰) \div (۱۰۰ \times ۱۵۰۰) =$

۱۹ در هر قسمت حاصل عملیات، چه عددی است؟ (اگر می‌توانید به صورت ذهنی حساب کنید)

الف: $۵ \times ۱۰۰۰۰۰۰۰ + ۴ \times ۱۰۰۰۰۰۰ + ۹ \times ۱۰۰۰۰۰ + ۳ \times ۱۰۰۰۰ =$

ب: $۸ \times ۱۰۰۰۰۰۰۰ + ۷ \times ۱۰۰۰۰۰ + ۶ \times ۱۰۰ =$



درس‌نامه

معرفی میلیارد

دوستان کلاس پنجمی! شما در سال‌های قبل توانستید عددها را تا طبقه‌ی میلیون‌ها بخوانید و بنویسید. امسال هم می‌توانید عددهای بزرگ‌تر را تا طبقه‌ی میلیاردها بخوانید و بنویسید. به این مثال‌ها دقت کنید:



الف: براساس یک تحقیق، تعداد کاربران اینترنت جهان، تقریباً ۴,۵۳۸,۷۲۱,۶۰۰ نفر بوده است. این عدد را به حروف بنویسید.

میلیون			هزار			میلیارد					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی			
			۴	۵	۳	۸	۷	۲	۱	۶	۰

\Rightarrow ۴, ۵۳۸, ۷۲۱, ۶۰۰
هزار میلیون میلیارد

این عدد را به حروف می‌نویسیم: چهار میلیارد و پانصد و سی و هشت میلیون و هفتصد و بیست و یک هزار و ششصد



پ: هزینه ساخت یک مجموعه ورزشی بزرگ، ۲۵۸,۱۷۶,۹۲۰,۰۰۰ تومان شده است، این عدد را به حروف بنویسید.

میلیارد			میلیون			هزار			
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	
۲	۵	۸	۱	۷	۶	۹	۲	۰	۰۰۰

⇒ ۲۵۸ ۱۷۶ ۹۲۰ ۰۰۰
هزار میلیون میلیارد

این عدد را به حروف می‌نویسیم: دو بیست و پنجاه و هشت میلیارد و صد و هفتاد و شش میلیون و نهصد و بیست هزار

پ: خیرین مدرسه‌ساز یک شهر در یک سال «صد و هشتاد و سه میلیارد و پانصد و شصت میلیون» تومان صرف ساخت مدرسه کردند. این عدد را به رقم بنویسید.



میلیارد			میلیون			هزار			
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	
۱	۸	۳	۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰

عدد به حروف: صد و هشتاد و سه میلیارد و پانصد و شصت میلیون
عدد به رقم: ۱۸۳,۵۶۰,۰۰۰,۰۰۰



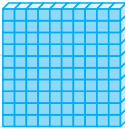
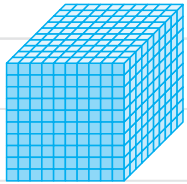


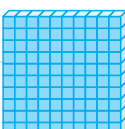
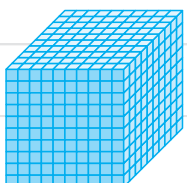


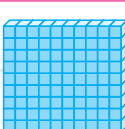
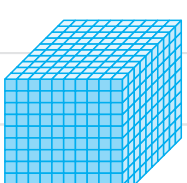
تمرین



۲۰ الف: با دقت در ضرب‌های افقی و عمودی شکل زیر، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

	$\times 10$			
$\times 1000$		$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$
$\times 1000$	۱		۱۰۰	
$\times 1000$		۱۰,۰۰۰		۱,۰۰۰,۰۰۰
	۱,۰۰۰,۰۰۰			

پ: با دقت در شکل‌های هر ردیف، در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

			
۱	$10 \times 1 = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = \dots\dots$
			
۱۰۰۰	$10 \times 1000 = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = \dots\dots$
			
۱,۰۰۰,۰۰۰	$10 \times 1,000,000 = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = \dots\dots$	$10 \times \dots\dots = 1,000,000,000$ یک میلیارد

۲۱ الگوهای عددی زیر را تا ۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ادامه دهید.

- الف: ۱, ۱۰, ۱۰۰, ۱۰۰۰,
- ب: ۴۰۰, ۳۰۰, ۲۰۰, ۱۰۰ میلیون
- پ: ۹۳۰, ۹۲۰, ۹۱۰, ۹۰۰ میلیون
- ت: ۹۹۴, ۹۹۳, ۹۹۲, ۹۹۱ میلیون

۲۲ عددهای درون جدول‌های زیر را به حروف بنویسید:

الف:	میلیارد			میلیون			هزار			ص	د	ی	
	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی				
										۱	۰	۰	⇒
						۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	⇒
			۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	⇒

میلیارد			میلیون			هزار						
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	
								۱	۰	۰	۰	$\times 10^3$ → یک هزار
								۱	۰	۰	۰	$\times 10^4$ → ده هزار
								۱	۰	۰	۰	$\times 10^5$ → صد هزار
					۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^6$ → یک میلیون
					۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^7$ →
				۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^8$ →
		۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^9$ →
	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^{10}$ →
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	$\times 10^{11}$ →

۲۳ عددهای زیر را در جدول ارزش مکانی قرار دهید و سپس به حروف بنویسید:

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
الف: ۳۴۷۹۱۲۶۸۴۵											

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
ب: ۸۲۰۰۶۱۵۲۰۰۷											

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی
پ: ۶۰۸۰۷۵۰۲۲۰۲۰											



۲۴ عددهای زیر را به رقم بنویسید.

الف: هشت میلیارد و دویست و پنجاه میلیون و سیصد و هفتاد و پنج هزار و چهار

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

ب: سیصد و چهار میلیارد و نهصد و دو میلیون و هفت هزار و سی و پنج

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

پ: چهل و چهار میلیارد و چهل و چهار هزار و چهار

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

۲۵ عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

۲۳۰۲۳۰۲۳۰ - ۲۰۳۰۲۳۲۳۰۲۳ - ۲۳۰۲۳۲۳۰ - ۲۳۰۲۳۰۲۳۰۲۳۰ - ۲۰۳۲۳۰۲۰۳۰

.....<.....<.....<.....<.....

۲۶ عددهای خواسته شده را به رقم و حروف بنویسید.

الف: عددی که از ۷ تا ده میلیارد، ۵ تا یک میلیارد و ۳ تا صد هزار ساخته شده است.

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

به رقم:

به حروف:

ب: عددی که از ۹ تا صد میلیارد، ۳ تا ده میلیارد، ۸ تا ده میلیون و ۷ تا یکی ساخته شده است.

میلیارد			میلیون			هزار					
ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی	ص	د	ی

به رقم:

به حروف:

۲۷ جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

الف: ۲۰۰ تا ده میلیون می‌شود

ب: ۴۰ تا صد میلیون می‌شود

پ: ۷۰۰ تا صد میلیون می‌شود

ت: ۲۰ تا می‌شود یک میلیارد

ث: ۱۰۰ تا می‌شود یک میلیارد

ج: ۱۰ تا می‌شود یک میلیارد

۲۸ مقدار پول‌های زیر را به ریال و تومان بنویسید.

الف: ۲ بسته‌ی صدتایی چک پول ۵۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ریال یا تومان

ب: ۲۰ بسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ریال یا تومان

پ: ۳۰۰ بسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۵۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ریال یا تومان

ت: ۸۰۰ بسته‌ی ۱۰۰ تایی چک پول ۱۰۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ریال یا تومان

۲۹ مقدار تقریبی عددهای خواسته‌شده را مانند نمونه‌ها مشخص کنید و روی محور اعداد نشان دهید.

نمونه‌ی ۱: عدد ۲۶۷۳ با تقریب رقم هزارگان، بین دو عدد ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ قرار دارد و به ۳۰۰۰ نزدیک تر است، پس

مقدار تقریبی ۲۶۷۳ با تقریب رقم هزارگان می‌شود ۳۰۰۰: $2673 \rightarrow 3000$

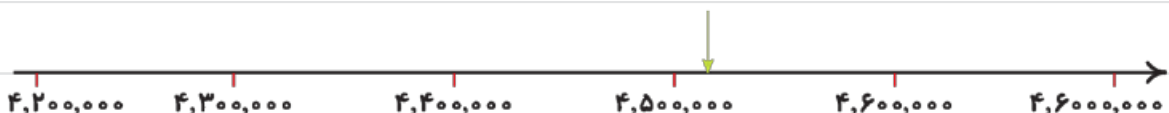
محل تقریبی روی محور:



نمونه‌ی ۲: عدد ۴۵۲۷۴۷۸ با تقریب رقم صدگان هزار، بین دو عدد ۴۵۰۰۰۰۰ و ۴۶۰۰۰۰۰ قرار دارد و به ۴,۵۰۰,۰۰۰

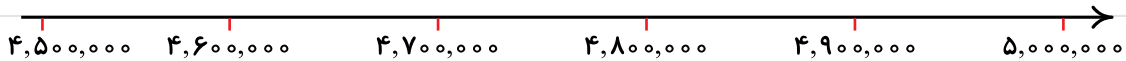
نزدیک تر است؛ پس مقدار تقریبی عدد ۴۵۲۷۴۷۸ با تقریب رقم صدگان هزار می‌شود ۴,۵۰۰,۰۰۰:

محل تقریبی روی محور: $4527478 \rightarrow 4,500,000$



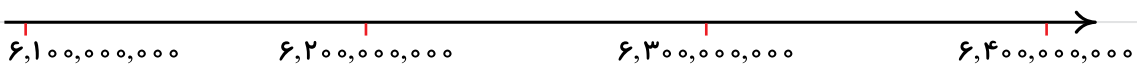
الف: مقدار تقریبی عدد $4,721,320$ با تقریب رقم صدگان هزار:

$$4,700,000 \leftarrow 4,721,320 \rightarrow 4,800,000$$



ب: مقدار تقریبی عدد $6,281,000,000$ با تقریب رقم صدگان میلیون:

$$6,200,000,000 \leftarrow 6,281,000,000 \rightarrow 6,300,000,000$$



پ: مقدار تقریبی عدد $7,348,520,000$ با تقریب رقم یک میلیارد:

$$7,000,000,000 \leftarrow 7,348,520,000 \rightarrow 8,000,000,000$$



ت: مقدار تقریبی عدد $3,723,000,000$ با تقریب رقم یک میلیارد:

$$3,000,000,000 \leftarrow 3,723,000,000 \rightarrow 4,000,000,000$$



۳۰ مقدار تقریبی عددهای داده شده را مانند نمونه با صفر کردن مرتبه‌های پایین تر از تقریب مورد نظر بنویسید.

نمونه: مقدار تقریبی عدد 3428375 با تقریب رقم دهگان هزار (10000)

$$3,428,375 \xrightarrow{\text{تقریب } 10000} 3,420,000$$

$$\text{الف: } 5,749,800 \xrightarrow{\text{تقریب } 100,000}$$

$$\text{ب: } 605,420,000 \xrightarrow{\text{تقریب } 1,000,000}$$

$$\text{پ: } 9,235,073,010 \xrightarrow{\text{تقریب } 100,000,000}$$

$$\text{ت: } 7,385,400,000 \xrightarrow{\text{تقریب } 1 \text{ میلیارد}}$$

۳۱ جمعیت چند کشور در جدول زیر با تقریب ۱۰ هزار نوشته شده است. شما، جمعیت این کشورها را با تقریب‌های

خواسته شده در جدول بنویسید.



کشور	جمعیت (نفر)	با تقریب ۱۰۰ هزار	با تقریب یک میلیون
ایتالیا	۶۰,۵۵۰,۰۰۰		
ژاپن	۱۲۶,۸۶۰,۰۰۰		
برزیل	۲۱۱,۲۳۰,۰۰۰		
مکزیک	۱۲۷,۵۷۰,۰۰۰		
نیوزلند	۴,۶۹۰,۰۰۰		

۳۲ جمع و تفریق‌های زیر را مانند نمونه انجام دهید:

نمونه: $1 \text{ میلیارد} \rightarrow 1,000,000,000$ 2 میلیارد

$420 \text{ میلیون} \rightarrow 420,000,000$ $800 \text{ میلیون} +$ الف

$580 \text{ میلیون} \rightarrow 580,000,000$

$2 \text{ میلیارد} \rightarrow$ $780 \text{ میلیون} \rightarrow$

$750 \text{ میلیون} \rightarrow -$ ب $360 \text{ میلیون} \rightarrow +$ پ

$2 \text{ میلیارد} \rightarrow$ $3 \text{ میلیارد} \rightarrow$

$14 \text{ تا صد میلیون} \rightarrow -$ ت $150 \text{ تا ده میلیون} \rightarrow +$ ث

۳۳ جمع و تفریق‌های زیر را به روش خودتان انجام دهید.

$$\begin{array}{r} ۵۰۰ \text{ میلیون} \\ + ۵۰۰ \text{ میلیون} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ۱ \text{ میلیارد} \\ - ۶۰۰ \text{ میلیون} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۷۵ \text{ میلیارد} \\ + ۲۵ \text{ میلیارد} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} ۲ \text{ میلیارد} \\ - ۱۰۰ \text{ میلیون} \\ \hline \end{array}$$

۳۴ یکی از جمع‌ها و یا تفریق‌های سؤال قبل را انتخاب کنید و برایش یک مسئله بسازید.

۳۵ مسئله‌های زیر را حل کنید. (می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید)



الف: قیمت هر متر مربع از یک فروشگاه ۲۵۰ میلیون تومان است. این فروشگاه ۲۵ متر مربع است. قیمت فروشگاه چند تومان است؟

ب: برای این‌که میزان گلبول‌های قرمز در خون ثابت بماند، بدن باید در هر



ثانیه حداقل یک میلیون گلبول قرمز تولید کند؛

با این حساب بدن در هر شبانه روز حداقل چند گلبول قرمز باید تولید کند؟



پ: یک قرن با تقریب ده میلیون، چند ثانیه است؟



ت: یک شرکت هر کیلوگرم گندم را ۲۹۰۰ تومان از کشاورزان می‌خرد و ۳۵۰۰ تومان به مشتریان می‌فروشد. این شرکت در خرید و فروش ۲۵۰۰۰۰۰۰ کیلوگرم گندم، چند تومان سود می‌کند؟

۳۶ عدد «چهل و سه میلیارد و هشتاد و هفت میلیون و شصت و دو هزار و پنجاه» را در نظر بگیرید.

الف: این عدد به رقم چگونه نوشته می‌شود؟

ب: این عدد به صورت گسترده چگونه نوشته می‌شود؟

پ: یکی از دوستان ما این عدد را به صورت مقابل نوشته است؛ اشتباه او چیست؟ ۴۳۸۷۶۲۵۰

ت: ارزش مکانی رقم‌های مقابل در این عدد را بنویسید: ۵: ۸: ۴:

ث: کاربرد این عدد در چه جاهایی می‌تواند باشد؟ (رنگ کنید)



درس‌نامه

جمع و تفریق عددهای مرکب

اعددهای مرکب: همان‌طور که از اسمش پیداست، ترکیبی از چند قسمت است که به هم مربوط‌اند.

مثلاً ساعت، دقیقه و ثانیه یا کیلوگرم و گرم یا متر و سانتی‌متر و میلی‌متر و ...

چند مثال: لحظه‌ی تحویل یکی از سال‌ها، ساعت ۳ و ۲۴ دقیقه و ۵۲ ثانیه بود، این لحظه را با عدد مرکب

به صورت مقابل نمایش می‌دهیم:

$$\begin{array}{r} ۳ \quad ۲۴' \quad ۵۲'' \\ \text{(ساعت)} \quad \text{(دقیقه)} \quad \text{(ثانیه)} \end{array}$$

طول یک طناب ۶ متر و ۷۲ سانتی‌متر و ۸ میلی‌متر است. این اندازه را با عدد مرکب به صورت زیر نمایش

می‌دهیم:

$$\begin{array}{r} ۶ \quad ۷۲ \quad ۸ \\ \text{(متری)} \quad \text{(سانتی‌متر)} \quad \text{(میلی‌متر)} \end{array}$$

جرم کیف سپهر با کتاب‌ها و وسایل درونش ۳ کیلوگرم و ۸۰۰ گرم است. این جرم را با عدد مرکب به

صورت روبه‌رو نمایش می‌دهیم:

$$\begin{array}{r} ۳ \quad ۸۰۰ \\ \text{(کیلوگرم)} \quad \text{(گرم)} \end{array}$$

اجمع و تفریق عددهای مرکب: برای جمع و تفریق عددهای مرکب باید قسمت‌های آن‌ها را منظم و

زیر هم بنویسیم و بعد از جمع یا تفریق تغییرات لازم را در حاصل ایجاد کنیم.

مثال ۱: اگر الان، ساعت ۵۲' ۴۰" ۳ باشد، یک ساعت و ۱۵ دقیقه و ۳۰ ثانیه‌ی بعد چه ساعتی خواهد بود؟

پاسخ: برای حل مسئله کافی است دو عدد مرکب را با هم جمع کنیم:

$$\begin{array}{r} ۳ \quad ۴۰' \quad ۵۲'' \\ + ۱ \quad ۱۵' \quad ۳۰'' \\ \hline ۴ \quad ۵۵' \quad ۸۲'' \\ \quad \quad +1 \quad -۶۰ \\ \hline \rightarrow ۴ \quad ۵۶' \quad ۲۲'' \end{array}$$

حالا باید تغییرات لازم را در پاسخ ایجاد کنیم. می‌دانیم که هر دقیقه ۶۰ ثانیه است، پس از ۸۲ ثانیه ۶۰ ثانیه کم می‌کنیم و ۱ واحد به دقیقه‌ها اضافه می‌کنیم. زیرا مقدار دقیقه و ثانیه در یک زمان، کمتر از ۶۰ است.

مثال ۲: یک اتومبیل در ساعت ۱۸' ۴۸" ۱۶ وارد پارکینگ شد و در ساعت ۲۲' ۳۲" ۱۸ از پارکینگ خارج

شد. این اتومبیل چه مدت در پارکینگ بوده است؟

پاسخ: با یک تفریق مسئله را حل می‌کنیم. در این تفریق در قسمت دقیقه‌ها ۳۲' کمتر از ۴۸' است و نمی‌توان تفریق را انجام داد. بنابراین ۱ واحد از ساعت کم و ۶۰ واحد به دقیقه اضافه می‌کنیم. (زیرا یک ساعت ۶۰ دقیقه است)

$$\begin{array}{r} \text{ثانیه} \quad \text{دقیقه} \quad \text{ساعت} \\ ۱۷ \quad ۹۲ \quad ۲۲'' \\ \text{۱۸} \quad \text{۳۲}' \quad \text{۱۸}'' \\ - ۱۶ \quad ۴۸' \quad ۱۸'' \\ \hline ۰۱ \quad ۴۴' \quad ۰۴'' \end{array}$$

مثال ۳: جرم سهیل ۷۶ کیلوگرم و ۸۰۰ گرم و جرم کیش ۲ کیلوگرم و ۴۰۰ گرم است. اگر سهیل با کیش

روی ترازو برود، ترازو چه جرمی را نشان می‌دهد؟

پاسخ: ابتدا جمع را انجام می‌دهیم و بعد در پاسخ تغییر لازم را ایجاد می‌کنیم. می‌دانیم که هر کیلوگرم ۱۰۰۰ گرم است.

$$\begin{array}{r} \text{کیلوگرم} \quad \text{گرم} \\ ۷۶ \quad ۸۰۰ \\ + ۲ \quad ۴۰۰ \\ \hline ۷۸ \quad ۱۲۰۰ \\ \quad \quad +1 \quad -۱۰۰۰ \\ \hline \rightarrow ۷۹ \quad ۲۰۰ \end{array}$$

مثال ۴: مریم در تاریخ ۱۸ اسفند ۱۳۶۸ به دنیا آمده است. سن او در تاریخ ۱۰ بهمن ماه ۱۳۹۹ چند سال و

چند ماه و چند روز است؟

پاسخ: می‌دانیم که یک ماه در نیمه‌ی دوم سال ۳۰ روز است، نیز می‌دانیم که اسفند، ماه دوازدهم و بهمن، یازدهمین ماه سال است. یک سال هم که ۱۲ ماه است. پس اگر از سال‌ها یک واحد کم شود، باید به ماه‌ها ۱۲ واحد اضافه شود و اگر از ماه‌ها یک واحد کم شود باید به روزها ۳۰ واحد اضافه شود.

$$\begin{array}{r} ۱۳۹۸ \quad ۱۲ \quad ۳۰ \\ \text{۱۳۹۹} \quad \text{۱} \quad \text{۱۰} \\ - ۱۳۶۸ \quad ۱۲ \quad ۱۸ \\ \hline ۰۰۳۰ \quad ۱۰ \quad ۲۲ \end{array}$$

مثال ۵: طول تخت خواب رضا ۴۵ سانتی‌متر و ۷ میلی‌متر از قد او بیشتر است. اگر قد او ۱ متر و ۷۶

سانتی‌متر و ۸ میلی‌متر باشد، طول تخت چه قدر است؟

پاسخ:

میلی‌متر	سانتی‌متر	متر		میلی‌متر	سانتی‌متر	متر
۸	۷۶	۱		۵	۲۲	۲
۷	۴۵	+		→		
۱۰	۱۰۰	۱		۲۱	۱	۱
۵	۲۲	۲		۱۲۲	-۱۰۰	۲۲
				۲		

می‌توانیم با جمع دو عدد مرکب مربوط به واحدهای اندازه گیری طول به حل مسئله پردازیم: ابتدا جمع را انجام می‌دهیم و بعد تغییرات لازم را در پاسخ ایجاد می‌کنیم. یک متر ۱۰۰ سانتی‌متر و هر سانتی‌متر هم ۱۰ میلی‌متر است. پس طول تخت، ۲ متر و ۲۲ سانتی‌متر و ۵ میلی‌متر می‌شود.

تمرین



۳۷ مقدارهای زیر را به صورت عدد مرکب بنویسید.

الف: ۳ ساعت و ۲۵ دقیقه و ۱۰ ثانیه: ثانیه دقیقه ساعت







ب: ۵ ساعت و ۳۰ دقیقه و ۴ ثانیه ثانیه دقیقه ساعت

پ: ۷ متر و ۴۵ سانتی‌متر و ۶ میلی‌متر میلی‌متر سانتی‌متر متر

ت: ۵ کیلوگرم و ۷۵۰ گرم گرم کیلوگرم

ث: ۱۲ سال و ۸ ماه و ۲۱ روز روز ماه سال

۳۸ زمان ساعت‌های زیر را مانند نمونه به صورت‌های مختلف نشان دهید.

 <p>نمونه:</p> <p>ساعت ۱۱... دقیقه ۱۵... و ۲۰... ثانیه</p> <p>11:15:20</p> <p>۱۱:۱۵':۲۰"</p>	 <p>الف:</p> <p>ساعت ۵... و ۴۰... دقیقه و ۳۰... ثانیه</p> <p>۵:۴۰:۳۰"</p>	 <p>ب:</p> <p>ساعت و دقیقه و ثانیه</p> <p>۷:۳۰':۳۵"</p>
 <p>پ:</p> <p>ساعت و دقیقه و ثانیه</p> <p>01:25:50</p> <p>.....:.....:.....</p>	 <p>ت:</p> <p>ساعت ۱۲... و صفر دقیقه و صفر ثانیه</p> <p>۱۲:۰۰:۰۰"</p> <p>.....:.....:.....</p>	 <p>ث:</p> <p>ساعت و دقیقه و ثانیه</p> <p>16:40:00</p> <p>.....:.....:.....</p>

۳۹ الگوهای زمانی زیر را ادامه دهید.

الف: ۲:۱۰' , ۲:۲۰' , ۲:۳۰' , , ۳:۰۰ ,

ب: ۲:۱۰':۲۰" , ۲:۱۰':۳۰" , , ۲:۱۰':۵۰" ,

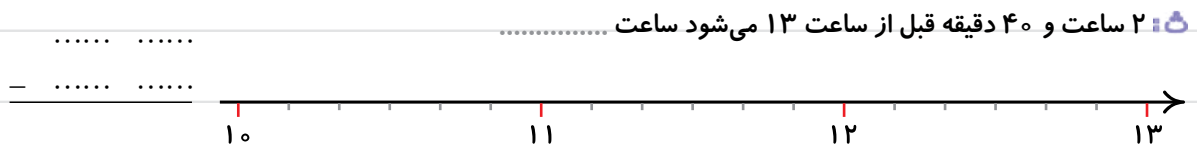
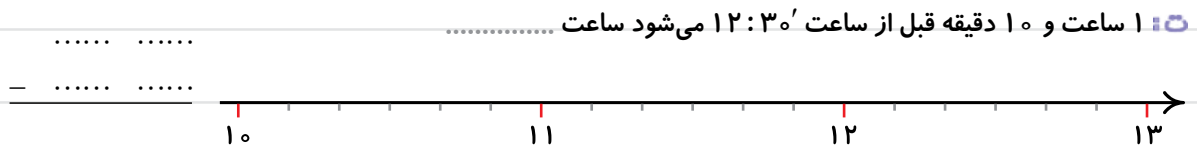
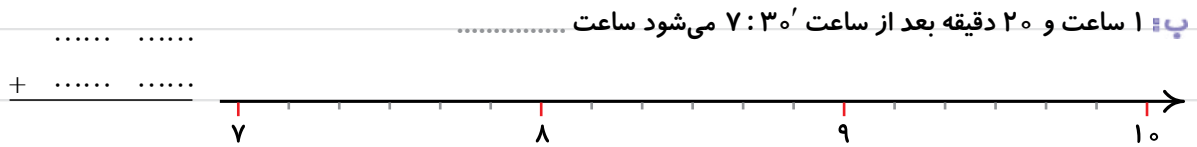
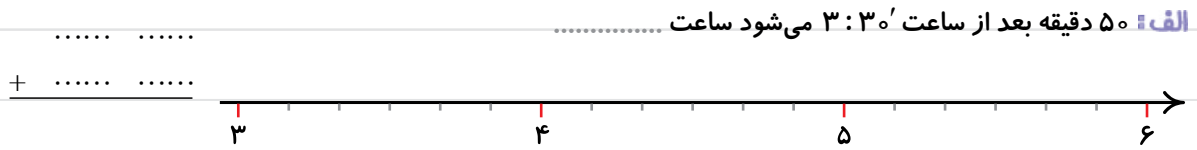
پ: ۲:۱۱':۳۵" , ۲:۱۱':۴۰" , ۲:۱۱':۴۵" ,

ت: ۲:۱۳':۳۰" , ۲:۱۲':۰۰" , ۲:۱۰':۳۰" ,

ث: ۲:۳۰':۴۰" , ۳:۰۰':۴۰" , ۲:۳۰':۴۰" ,

ج: ۳:۰۰ , ۳:۲۰' , ۳:۴۰' ,

۴۰ زمان‌های خواسته‌شده را به دو روش (هم روی محور و هم با جمع و تفریق عددهای مرکب) به دست آورید:



۴۱ جمع و تفریق عددهای مرکب زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 7\ 15'\ 30'' \\ +\ 4\ 20'\ 15'' \\ \hline \end{array}$$

الف:

$$\begin{array}{r} 18\ 45'\ 40'' \\ -\ 10\ 20'\ 35'' \\ \hline \end{array}$$

ب:

$$\begin{array}{r} 7\ 45'\ 50'' \\ +\ 5\ 52'\ 06'' \\ \hline \end{array}$$

پ:

$$\begin{array}{r} 9\ 40'\ 30'' \\ -\ 6\ 18'\ 45'' \\ \hline \end{array}$$

ت:

$$\begin{array}{r} 21 \ 59' \ 50'' \\ + \ 1 \ 00' \ 37'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \ 00' \ 00'' \\ - \ 4 \ 25' \ 30'' \\ \hline \end{array}$$

۴۲ با توجه به این که هر ۲۴ ساعت، یک شبانه روز است، حاصل جمع و تفریق زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} \text{ثانیه} \quad \text{دقیقه} \quad \text{ساعت} \quad \text{شبانه روز} \\ 50'' \quad 50' \quad 20'' \quad 2 \\ + \\ 00'' \quad 35' \quad 12'' \quad \text{الف} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ثانیه} \quad \text{دقیقه} \quad \text{ساعت} \quad \text{شبانه روز} \\ 56'' \quad 18' \quad 5'' \quad 3 \\ - \\ 58'' \quad 00' \quad 16'' \quad 1 \quad \text{ب} \\ \hline \end{array}$$

۴۳ با توجه به این که هر سال ۱۲ ماه و هر ماه در فصل پاییز و ماه‌های دی و بهمن ۳۰ روز است، جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} \text{روز} \quad \text{ماه} \quad \text{سال} \\ 25 \quad 8 \quad 1325 \\ + \\ 40 \quad 2 \quad 71 \quad \text{الف} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روز} \quad \text{ماه} \quad \text{سال} \\ 25 \quad 11 \quad 2021 \\ - \\ 28 \quad 3 \quad 12 \quad \text{ب} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روز} \quad \text{ماه} \quad \text{سال} \\ 30 \quad 10 \quad 1399 \\ - \\ 21 \quad 7 \quad 1363 \quad \text{پ} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{روز} \quad \text{ماه} \quad \text{سال} \\ 20 \quad 11 \quad 1388 \\ + \\ 14 \quad 8 \quad 11 \quad \text{ت} \\ \hline \end{array}$$

۴۴ هر مورد را به صورت عدد مرکب بنویسید.

الف: جرم یک لپ‌تاپ ۲۴۰۰ گرم است. یعنی کیلوگرم و گرم:

گرم
کیلوگرم

ب: جرم یک جعبه سیب ۸۵۶۰ گرم است، یعنی کیلوگرم و گرم:

گرم
کیلوگرم

پ: عرض راهروی یک ساختمان ۲۱۸۳ میلی متر است، یعنی متر و سانتی متر و میلی متر:

میلی متر سانتی متر متر

.....

ت: طول یک اتومبیل ۴۸۴۸ میلی متر است، یعنی متر و سانتی متر و میلی متر:

میلی متر سانتی متر متر

.....

۴۵ پاسخ پرسش‌های زیر را بنویسید.

الف: جرم کتاب‌های زهرا ۲ کیلوگرم و ۸۰۰ گرم و جرم کیف و لوازم التحریر او ۱ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم است. اگر کتاب‌ها را در کیف بگذارد، جرم کل کیف چه قدر خواهد شد؟

گرم کیلوگرم

.....

+

ب: علی قبلاً ۷۶ کیلوگرم و ۳۰۰ گرم جرم داشت، او با ورزش و رژیم غذایی در ماه گذشته ۲ کیلوگرم و ۷۰۰ گرم از جرم خود را کم کرد. حالا جرم او چه قدر است؟

گرم کیلوگرم

.....

-

پ: راننده‌ی سرویس یک مدرسه در مسیر صبح خود ۷ کیلومتر و ۶۰۰ متر در مسیر بعد از

متر کیلومتر

.....

+

ظهر خود ۶ کیلومتر و ۵۰۰ متر طی کرد. این راننده برای سرویس مدرسه در این روز چند کیلومتر و چند متر طی کرده است؟

سانتی متر متر

.....

+

ت: در یک آزمایشگاه برای انجام یک آزمایش، دو میز به طول‌های ۲ متر و ۳۰ سانتی متر و ۱ متر و ۸۰ سانتی متر را کنار هم قرار دادند. مجموع طول میزها چه قدر شد؟

ث: طول یک باغچه ۳ متر و ۲۵ سانتی متر و ۵ میلی متر و عرض آن ۲ متر و ۵۰ سانتی متر و ۵ میلی متر است. محیط این باغچه چه قدر است؟

میلی متر سانتی متر متر

.....

+

+

+