



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه  
فرمایید

http://www.20shoo.ir

Considérons les deux fractions rationnelles

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$g(x) = \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Notons

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1)$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 1 \text{ ou } x = 2)$$

Nous en déduisons

l'ensemble des dénominateurs nuls de  $f$  est :  $D_f = \{-1, 1, 2\}$

Pour tout réel  $x$  de  $D_f$  nous avons :

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$f(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel  $x$  de  $D_f$  nous avons  $x-1 \neq 0$

$$f(x) = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)}{(x+1)(x-2)}$$

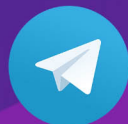
[www.20shoo.ir](http://www.20shoo.ir)

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی  
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر  
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](http://20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram



www.20shoo.ir

## ریاضی هفتم فصل پنجم تشریحی

## شمارنده ها و اعداد اول

- ۱- «ک.م.م» عدد ۱۹ و ۱ را به دست آورید.
- ۲- الف) همه‌ی شمارنده‌های عدد ۱۰ را بنویسید.  
ب) مضرب‌های عدد ۱۰ را بنویسید.
- ۳- اعداد اول را در مجموعه‌ی روبه‌رو مشخص کنید.
- $A = \{۲, ۱۷, ۲۱, ۳۷, ۴۳, ۵۷, ۶۳\}$
- ۴- تمام شمارنده‌های عدد ۱۹ را بنویسید.
- ۵- آیا عدد ۱۲۵۶۳ بر ۱۳ بخش پذیر است؟
- ۶- «ب.م.م» دو عدد ۱۷ و ۲۹ را به دست آورید.
- ۷- «ک.م.م» دو عدد ۲۸ و ۷ را به دست آورید.
- ۸- آیا اگر عددی بر ۳ بخش پذیر بود، می‌توان گفت که ۳ شمارنده آن است؟
- ۹- جملات درست را با ✓ و جملات نادرست را با ✗ مشخص کنید. دلیل نادرست بودن آن جمله را بنویسید.  
\* عدد ۲۹ اول است.  
\* هر عدد حداقل ۲ شمارنده دارد.  
\* تمام عددهای اول، فرد هستند؛ چون اگر زوج باشند، عدد ۲ شمارنده آن‌ها می‌شود.  
\* اگر عددی غیر از خودش و یک شمارنده دیگری داشت، حتماً اول نیست.
- ۱۰- عددهای ۷ و ۵ و ۱۳ اول‌اند. شمارنده‌های اول آن‌ها را بنویسید. براساس آن تعریف دیگری برای عددهای اول ارائه کنید.
- ۱۱- حاصل جمع دو عدد اول، ۳۱ شده است، آن دو عدد کدام است؟
- ۱۲- عدد ۲۴ را با تجزیه‌ی درختی به صورت حاصل ضرب عوامل اول بنویسید.
- ۱۳- اعداد زیر را تجزیه کنید.  
الف) ۶۴ (ب) ۴۸۰ (ج) ۱۲۵
- ۱۴- «ب.م.م» اعداد زیر را با استفاده از تجزیه بدست آورید:  
(۴۸، ۳۶)
- ۱۵- مخرج مشترک کسرهایی زیر را به دست بیاورید و در جاهای خالی بنویسید.
- الف)  $\frac{7}{24} + \frac{5}{18} = \frac{\square}{\square}$   
ب)  $\frac{11}{12} + \frac{13}{30} = \frac{\square}{\square}$
- ۱۶- آیا ۵۰۷۰ و ۱۱۰ بر ۱۵ بخش پذیر است؟
- ۱۷- تمام شمارنده‌های عدد ۳۶ را بنویسید و شمارنده‌های اول آن را مشخص کنید.
- ۱۸- ۱۱ عدد اول است. «ب.م.م» دو عدد ۱۱ و ۲۵ را به دست آورید.
- ۱۹- عددهای ۱۲۰ و ۳۶ را تجزیه کرده و «ک.م.م» آن‌ها را بیابید.
- ۲۰- اگر حاصل ضرب دو عدد ۱۳۹۲ باشد و «ب.م.م» آن دو عدد ۲۴ باشد، «ک.م.م» دو عدد را بیابید.

۲۱- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را به کمک «ک.م.م» مخرج‌ها پیدا کنید.

الف)  $\frac{11}{9} - \frac{11}{12} =$

ب)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{7} =$

۲۲- «ک.م.م» دو عدد ۲۰ و ۲۱ را به دست آورید.

۲۳- «ک.م.م» دو عدد ۳۰۰ و ۴۴۰ را با استفاده از تجزیه‌ی اعداد بیابید.

۲۴- کدام یک از عددهای روبه‌رو بر ۱۵ بخش پذیر است؟ چرا؟

۳۴۵, ۹۲۴, ۵۵۵, ۳۶۰

۲۵- وقتی می‌نویسیم  $18 = 3 \times 6$ ، آیا می‌توان نتیجه گرفت که ۳ و ۶ هم ۶ شمارنده‌های ۱۸ هستند؟ چرا؟

آیا می‌توان نتیجه گرفت که همیشه تعداد شمارنده‌های یک عدد زوج است؟

۲۶- با شمارنده‌های اول ۲ و ۳ چند عدد تولید می‌شود که بین ۳۰ و ۵۰ باشد؟

۲۷- عدد  $a$  پس از تجزیه به صورت مقابل در آمده است.

$a = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

شمارنده‌های اول آن چه عددهایی‌اند؟

۴ شمارنده این عدد را بنویسید که اول نباشد.

۲۸- جملات درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید. دلیل نادرستی را توضیح دهید.

الف) تمام عددها شمارنده اول دارند.

ب) اگر عددی زوج باشد، یکی از شمارنده‌های اولش ۲ است.

ج) هیچ عددی پیدا نمی‌شود که ۵ شمارنده اول داشته باشد.

د) تعداد عددهای اول بی‌پایان‌اند.

۲۹- ابتدا عددهای صورت و مخرج را تجزیه کنید، سپس کسر را ساده کنید.

$\frac{96}{144} =$

$\frac{35}{245} =$

۳۰- هر ۲۰ دقیقه یک اتوبوس خط  $A$  از پایانه مسافری حرکت می‌کند. اتوبوس‌های خط  $B$  هر ۳۰ دقیقه از پایانه حرکت می‌کنند. ساعت ۱۲ ظهر دو اتوبوس در خط‌های  $A$  و  $B$  هم‌زمان حرکت کرده‌اند. در چه ساعتی به‌طور هم‌زمان اتوبوس‌ها از این دو خط حرکت می‌کنند؟



WWW.20SHOO.IR

۳۱- تمامی مضارب عدد ۷، مرکب هستند. درست □ نادرست □

۳۲- ..... دو عدد شمارنده‌ی هر کدام از آن دو عدد است.

۳۳- بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک هر دو عدد متوالی (پشت سرهم) ..... است.

۳۴- کوچک‌ترین مضرب مشترک ۱ و هر عدد طبیعی  $n$  می‌شود ..... .

۳۵- حاصلضرب دو عدد اول عددی ..... است.

۳۶- جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید:

الف) ک.م.م دو عدد اول برابر است با .....

۳۷- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

الف) بزرگ‌ترین شمارنده هر عدد یک است.



۳۸- ک.م.م دو عدد ۱۸ و ۴۸ را بیابید.

۳۹- عدد ۱۵۰ چند شمارنده دارد؟

**الف**

حجم بزرگترین پیمانهای که بتوان با آن دو ظرف به حجمهای ۱۲۰ و ۱۸۰ لیتر را پر کرد، چند لیتر است؟

حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

۴۰- تساویهای زیر را کامل کنید.

**ب**

$$\frac{(36, 28)}{[24, 8]} =$$

**الف**

$$(35, 42) =$$

**ب**

$$[35, 42] =$$

۴۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{cases} (8, 16) = \\ [8, 16] = \end{cases} \quad \begin{cases} [120, 10] = \\ (120, 10) = \end{cases}$$

۴۲- در یک خیابان هر ۱۰ متر یک چراغ روشنایی و هر ۱۵ متر یک درخت قرار دارد. اگر در ابتدای خیابان یک چراغ و یک درخت در کنار هم باشند، چند متر جلوتر دوباره یک درخت و یک چراغ روشنایی کنار هم قرار می‌گیرند؟

۴۳- عدد  $b$  پس از تجزیه به صورت مقابل درآمده است:

$$b = 4 \times 6 \times 8 \times 9$$

الف) شمارنده‌های اول عدد  $b$  کدامند؟

ب) سه شمارنده‌ی دو رقمی از  $b$  بنویسید که مرکب باشند.

۴۴- دو دوندۀ در خط شروع یک پیست دو و میدانی قرار دارند. دوندۀ اول هر ۱۲ دقیقه یک بار و دوندۀ دوم هر ۱۵ دقیقه یک بار پیست را دور می‌زنند.

الف) کدام یک سریعتر می‌دوند؟

ب) پس از شروع مسابقه، بعد از چند دقیقه هر دو با هم و هم‌زمان به خط شروع می‌رسند؟

ج) در این مدت هر کدام چند دور زده‌اند؟

۴۵- عدد  $25^{25}$  چند مقسوم‌علیه اول دارد؟

۴۶- ب.م.م، سه عدد ۱۵۰۰، ۹۰۰ و ۸۴۰ را با استفاده از تجزیه‌ی اعداد به دست آورید.

۴۷- معانی مختلف تساوی  $45 = 9 \times 5$  را بنویسید.

۴۸- کوچک‌ترین عدد چهار رقمی را بیابید که باقی‌مانده‌ی آن بر هر یک از اعداد ۱۲، ۳۹ و ۴۰ برابر ۷ باشد.

۴۹- بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک دو عدد شمارنده‌ی ..... آن دو عدد است.

۵۰- تعداد شمارنده‌های عدد ۳۳۰۰ را مشخص کنید.