

- فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۳: چندضلعی‌ها .....
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۴: جبر و معادله
- قسمت اول: عبارتهای جبری ...
- پاسخنامه کلیدی .....
- قسمت دوم: معادله .....
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۵: بردار و مختصات .....
- پاسخنامه کلیدی .....

- فصل ۶: مثلث .....
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۷: توان و جذر
- قسمت اول: توان .....
- پاسخنامه کلیدی .....
- قسمت دوم: جذر .....
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۸: آمار و احتمال .
- پاسخنامه کلیدی .....
- فصل ۹: دایره .....
- پاسخنامه کلیدی .....

# مسابقات

## ریاضی هشتم

### بانک سوال



تیزهوشان

وحید اسدی کیا

- ۱- جدول ۲۱۰۰ استاد اجل لنده
- ۲- جدول ۲۱۰۰ کلکون کلیدی درس ریاضی آکاس هشتم
- ۳- طوطی‌بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی
- ۴- پروژه دانش‌آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
- ۵- پاسخ شخصی اسدی

تیزهوشان

سرزمین تیزهوشان ایران

استاد وحید اسدی کیا



۱۲۳ ۳۲۱  
۷۹۲ ۲۹۷

$$\underline{۹۲۱} - \underline{۱۲۹} = \star$$

۱۹۳. اختلاف عددی سه رقمی را با مقلوبش به دست آوردیم. بزرگترین شمارندهی اول عدد حاصل، کدام است؟ (تیزهوشان)

الف ۱۷      ب ۱۳      ج ۱۱      د ۷

تیزهوشان از ۱۵۸  
تعداد سوال دارند  
۱۹۴

نکته:  $۹۹ = ۳ \times ۳ \times ۱۱$

$$\begin{array}{r} ۱۰۰ \quad ۱۰ \quad ۱ \\ \hline a|b|c \\ \hline \end{array} - \begin{array}{r} ۱۰۰ \quad ۱۰ \quad ۱ \\ \hline c|b|a \\ \hline \end{array}$$

$$100a + 10b + c - (100c + 10b + a)$$

$$\underline{100a + 10b + c} - \underline{100c - 10b - a} = 99a - 99c$$

$$= 99(a - c)$$



استاد وحید اسدی کیا



استاد وحید اسدی کیا





رد = فرد  $\times$  فرد

(صافه هم)

۱-  $a, b$  و  $c$  اعداد اول هستند و حاصل ضرب  $(a-b) \times c$  عددی طبیعی فرد است. عدد  $b$  برابر است با:

۱۱ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

فقط وقتی تعادل (دو عدد اول) و در می آید  
نه یکی از آنها ۲ باشد

۲- فرهاد می خواهد مجموع سه عدد متمایز  $x$  و  $x+3$ ،  $x+3$ ،  $10x+3$  را به دست آورد و فقط می داند هر سه عدد اول هستند. مجموع این اعداد کدام است؟

۱۲ (۴)

۳۰ (۳)

۲۷ (۲)

۲۴ (۱)

اولی است  
اولی است  
اولی است

$x$   
 $x+3$   
 $10x+3$

$\Rightarrow x$  نوعی اول باشد

$$\begin{cases} 2+3=5 \\ 10 \times 2+3=23 \end{cases}$$



استاد وحید اسدی کیا

$$\Rightarrow 23 + 5 + 2 = 30$$

سرزمین تیزهوشان ایران



توزدها را  $\sqrt{10.3}$  بنویسید

اعداد اول کوچکتر از  $P$  →  $10.1$   $1395$   $10.1$

۲۰۰. یکی از شمارنده‌های اول فرد عدد  $1395^{100} - 1$  کدام است؟

اول  $10.3$   $16$   
 $10.3$   
 $-7$   
 $33$   
 $-26$   
 $7$   
 اول  $47$

اول  $57$

اول  $103$

الف  $101$



فهرستی فرما: اگر  $a$  عددی طبیعی باشد و  $P$  عددی اول باشد،

و  $a$  بر  $P$  بخشیر نیابد، در نتیجه

عبارت  $a^{P-1} - 1$  همواره بر  $P$  بخشیر است.

مثال  
 $2$   $18$   $14$   
 $2$   $18$   $14$   
 $P-1$   $P$   $a-1$



استاد وحید اسدی کیا





نکته: اگر عددی به ما بدهند و بگویند آیا اول است یا نه؟

ابتدا از آن عدد جذر توی می گیریم و بعد در آن عدد بر

اعداد اول کوچکتر جذر توی را بررسی می کنیم. اگر عدد ما بر هیچ یک از آنها

بخشید نشود، هالو! آن عدد اول است.

مثال: ۲۰۹ اول است؟

گورد ۱۱

$$\sqrt{209} = 14.6$$

۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱

۲۰۹ بر ۱۱ بخش پذیر است پس ۲۰۹ اول نیست.

$$\begin{array}{r} 209 \\ 11 \overline{) 209} \\ \underline{11} \phantom{0} \\ 99 \\ \underline{99} \\ 0 \end{array}$$


استاد وحید اسدی کیا



# تعداد شمارنده‌ها

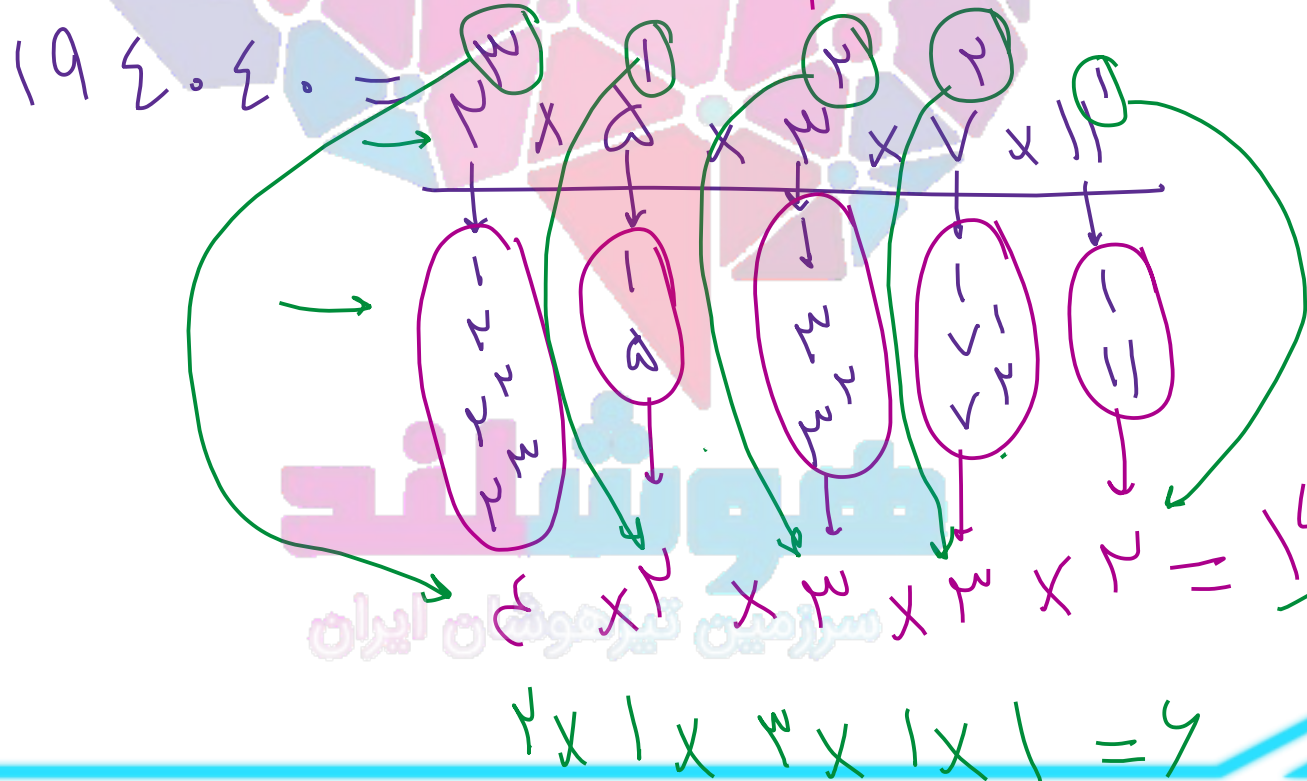


عدد ۱۹۴۰۴۰ بر چند عدد طبیعی بخش‌پذیر است؟ در صورتی نفی

عدد ۱۹۴۰۴۰ چند شمارنده (یا مقوم علیه) طبیعی دارد؟

اعداد اول ↓

۱۹۴۰۴۰	۲
۱۹۴۰۴	۵
۴۸۸۱	۳
۵۳۹	۷
۷۷	۱۱
۱	۱۷



جواب: ۱۴۴

$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$



استاد وحید اسدی کیا

$2 \times 1 \times 3 \times 1 \times 1 = 6$





(تیزهوشان)



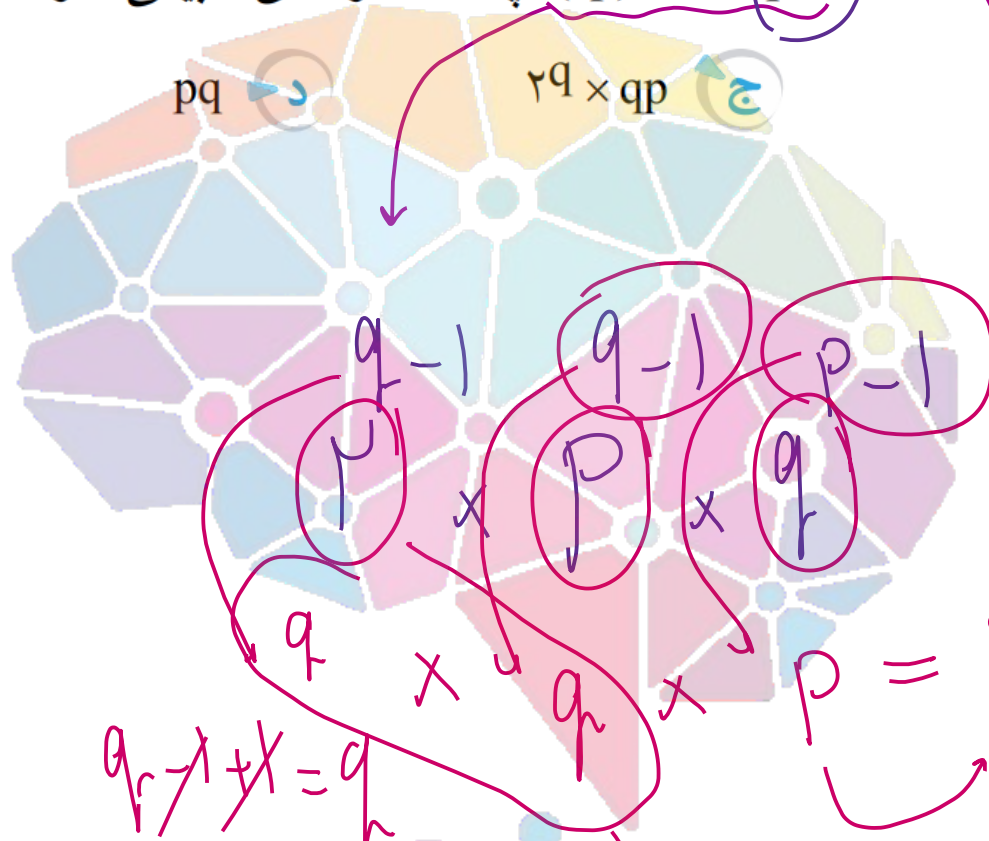
۲۰۷. p و q دو عدد اول فرد و متمایزند. عدد  $(2p)^{q-1} \times q^{p-1}$  چند شمارندهی طبیعی دارد؟ *صخّلف*

pq *د*

$2^q \times qp$  *ج*

$p^2q$  *ب*

$q^2p$  *الف*



$$q-1+1=q$$

$$p-1+1=p$$

$$p-1+1=p$$

*جواب*



استاد وحید اسدی کیا



۲۰۸. تعداد عامل‌های مرکب عدد ۸۰۰ کدام است؟ ✉

د ۱۵



الف ۱۲

ب ۱۸

ج ۱۶

تعداد لایه‌های  
 لایه  
 ۲ × ۵ = ۱۰  
 ۳ × ۶ = ۱۸  
 ۲ × ۲ × ۵ = ۲۰

۸۰۰ = ۸ × ۱۰۰ = ۲ × ۲ × ۲ × ۵ × ۵ × ۵  
 همگی اول  
 ۱۶ تا ۱۰۰

مغز پختنی  
 سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا

۱۰۰ در طول زندگی مبارک  
 بخشیدن  
 عدد اول بخشیدن  
 ۱۸ - ۱۷ = ۱  
 ۱۵ = ۳ × ۵  
 ۱۸ = ۲ × ۳ × ۳