



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال



تیزهوشان



وحید اسدی کیا

- جدول ۱۰۰۰ امتحان نهایی
- جدول ۱۰۰۰ کلیدی درسی ریاضی آگاس هشتم
- طبقه بندی شده بر اساس فصل های کتاب درسی ریاضی
- ویژه دانش آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
- با پاسخ علمی آگاس

فصل ۶: مثلث
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر

قسمت اول: توان
پاسخ نامه کلیدی

قسمت دوم: جذر
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۸: آمار و احتمال .

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۹: دایره

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۳: چندضلعی ها
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۴: جبر و معادله
قسمت اول: عبارتهای جبری ...

پاسخ نامه کلیدی

قسمت دوم: معادله
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۵: بردار و مختصات
پاسخ نامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا



بره بخشها $2000 = 2 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$

۱۵۷. s, r, q, p هر کدام عددی اول هستند که در رابطه $p \times (q \times r \times s - 1) = 2000$ صدق می کنند: مقدار $p+q+r+s$ چند است؟

(المپیاد ریاضی)

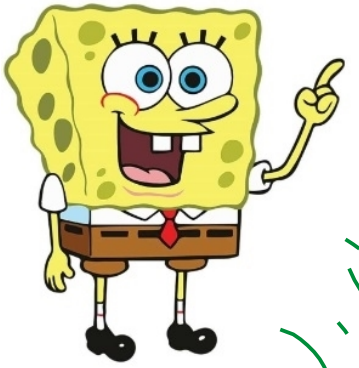
۳۹ **ه**

۳۷ **د**

۳۵ **ج**

ب ۳۳

۳۱ **الف**



تکامل یافته است
تکامل یافته است

$$p \times (q \times r \times s - 1) = 2000$$

$$p+q+r+s = 7+11+13+2 = 33$$

$$2000 \Rightarrow q \times r \times s - 1 = 2000 \Rightarrow q \times r \times s = 2001$$

$$\Rightarrow q \times r \times s = 2001 \Rightarrow p \neq 5$$

عدد اول اول است و بزرگتر از ۲۰۰۰

$$p \times (q \times r \times s - 1) = 2000$$

$$q \times r \times s = 7 \times 11 \times 13$$

$$2 \times 1000 \Rightarrow q \times r \times s - 1 = 1000 \Rightarrow q \times r \times s = 1001$$

استاد وحید اسدی کیا





فصل
۲
حساب اعداد طبیعی

سرزمین تیزهوشان ایران

فصل ۲ حساب اعداد طبیعی

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا





تجزیه‌ی اعداد طبیعی

تجزیه کنید

۱۶۱. حاصل ضرب سن فرزندان من ۱۶۶۴ است. سن بزرگ‌ترین فرزندم دو برابر سن کوچک‌ترین فرزندم است. من چند

(مسابقات جهانی ریاضی)

فرزند دارم؟

ه ۶

د ۵

ج ۴

ب ۳

الف ۲

$$1664 = 2^7 \times 13 = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}_{\text{فرزند کوچک}} \times \underbrace{13}_{\text{فرزند بزرگ}}$$

و ۱۳ و ۱۴
و سوا و ۱۶
و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴

و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴

و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴
و ۱۳ و ۱۴



استاد وحید اسدی‌کیا



(مسابقات جوانی ریاضی)



$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$(a^m)^n = a^{m \times n} \quad (2^3)^4 = 2^{3 \times 4} = 2^{12}$$

۱۶۳. عدد $12^2 \times 15^3$ به چند صفر ختم می شود؟

۱ هـ

۳ د

۵ ج

۱۲ ب

۶ الف

بگیریم و نگاه می کنیم تا تعداد ۲ها و تعداد ۵ها به دست بیاید.

$$12^2 = (2^2 \times 3)^2 = (2^4 \times 3^2) = 2^4 \times 3^2$$

$$15^3 = (3 \times 5)^3 = 3^3 \times 5^3$$

$$12^2 \times 15^3 = 2^4 \times 3^2 \times 3^3 \times 5^3 = 2^4 \times 3^5 \times 5^3$$

$$= 2^4 \times 3^5 \times 5^3 = 2^4 \times 3^2 \times 3^3 \times 5^3 = 2^4 \times 3^5 \times 5^3$$



استاد وحید اسدی کیا



(مسابقات جهانی ریاضی)

کم تا عامل ۵ دارد

۱۰,۰۰۰



۱۶۹. حاصل ضرب کدام یک از عددهای زیر در ۷۶۸ به بیشترین تعداد صفر ختم می شود؟

$25 \times 100 = 5 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$
۲,۵۰۰

۳,۱۲۵

۵,۰۰۰

۷,۵۰۰

748
192

48
3
1

2x2
2x2
2x2x2x2
3

748 = 2 x 3 x 125



استاد وحید اسدی کیا

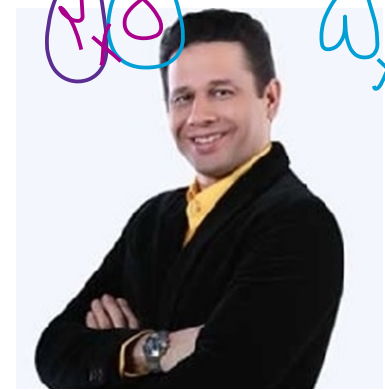
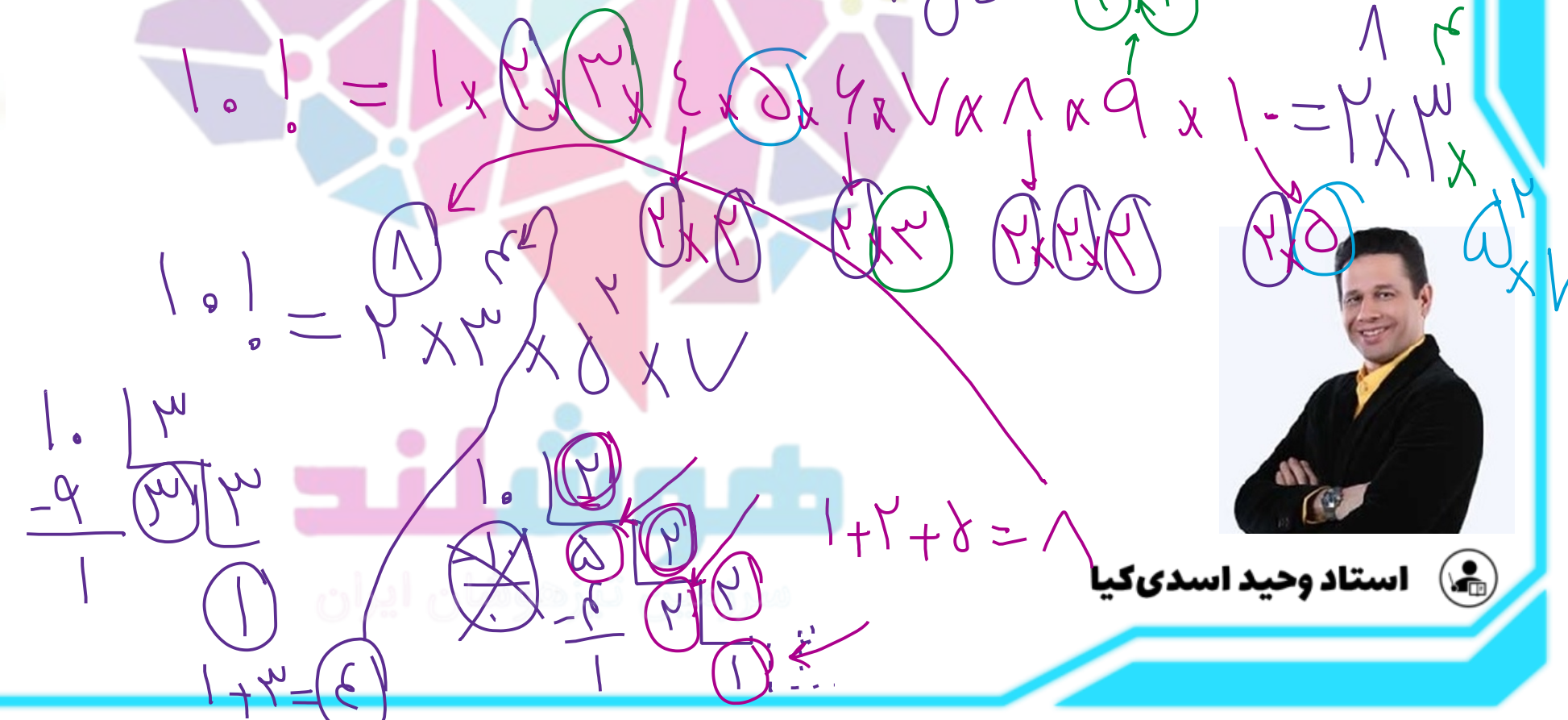
مغیشتلند
ایران

نکته: جیسف (جیسو) : برای به دست آوردن توان عدد اول a در تجزیه

$n!$ ، با n را به a تقسیم متوالی کنیم و سپس خارج قسمت‌ها را با هم جمع کنیم.



مثال: $(3, 3)$



استاد وحید اسدی کیا

۱۷۵. عدد ۱۰۰۰۰۰! به چند صفر ختم می شود؟

فالتوریل !

الف ۲۴۹۰

ب ۲۴۹۵

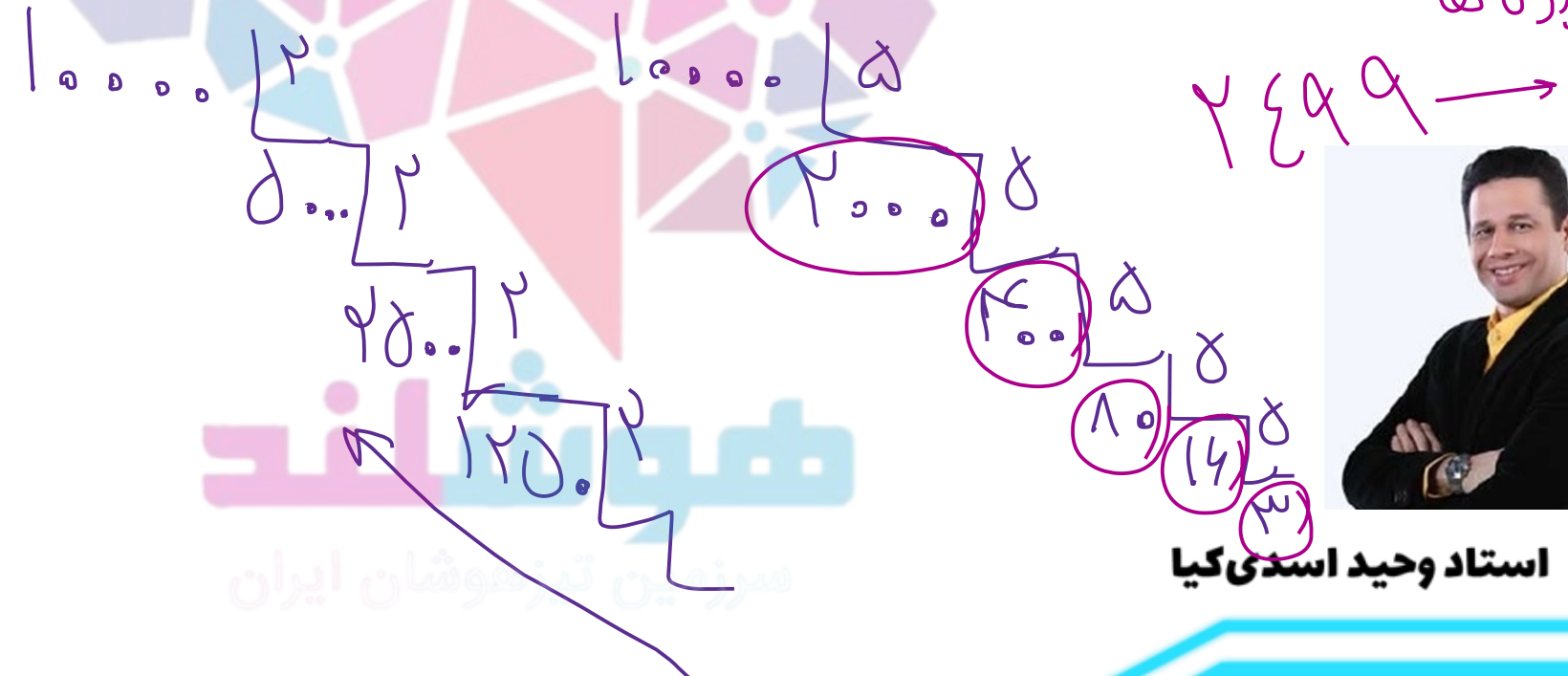
ج ۲۴۹۷

د ۲۴۹۹



صفرها
تعداد = تعداد هاست

$10000! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times \dots \times 10000$



استاد وحید اسدی کیا

مهندسان
سرزمین تیزهوشان ایران



(المپياد رياضي)

ه ۶

۴۵.۴۵ | ۱, ۵, ۳, ۹, ..., ۴۵, ۴۵.۴۵

شمارنده‌های اول

۱۸۳. تعداد عددهای اول متمایز که عدد ۴۵°۴۵ را می‌شمارند، چند تا است؟

د ۵

ج ۳

ب ۱

الف ۰

مختلف

$$۴۵.۴۵ \mid ۵$$

$$۹.۹$$

$$۱۰.۱$$

$$۹ = ۳ \times ۳$$

$$۷ \times ۱۱ \times ۱۳$$

$$۴۵.۴۵ = ۵ \times ۳^۲ \times ۷ \times ۱۱ \times ۱۳$$

$$\delta 94 \delta 94$$

$$۱۲۳۱۲۳$$

$$۹۴۱۹۴$$

$$۷ \times ۱۱ \times ۱۳$$



استاد وحید اسدی‌کیا



(تیزهوشان)



۱۸۶. عدد $۱۸^{۱۱} \times ۴۲۵ \times ۱۲۵^۸$ بر چند عدد اول بخش پذیر است؟

د ۵ عدد

ج ۴ عدد

ب ۳ عدد

الف ۲ عدد



استاد وحید اسدی کیا



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

۱۹۲. بزرگ‌ترین شمارنده‌ی اول حاصل عبارت $۳۰ \times ۱۳ - ۱۳ \times ۸ \times ۳۹ \times ۵$ برابر است با:

الف ۱۳

$$\begin{array}{r} ۱۳ \\ \times ۱۳ \\ \hline ۳۹ \\ ۲۶ \\ \hline ۱۶۹ \end{array}$$

ب ۱۷

$$(۲ \times ۲ \times ۱۳) (۱۳ \times ۲ \times ۳)$$

$$۱۳ \times ۲ \times ۳ \times ۵ \times ۵ \times ۲ \times ۱۷$$

ج ۲۳

~~د ۵۱~~



استاد وحید اسدی‌کیا

۱۲۳ ۳۲۱
۷۹۲ ۲۹۷

$921 - 129 = \star$

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

- د ۷
- ج ۱۱
- ب ۱۳
- الف ۱۷

تمرین: از ۱ تا ۱۰۰
 شماره‌ها را از ۱۹۳
 تقسیم کن.

نکته: $99 = 3 \times 3 \times 11$

$$\begin{array}{r} 100 \quad 10 \quad 1 \\ \hline abc - cba \end{array}$$

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

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

$$= 99(a - c)$$



استاد وحید اسدی کیا

(صافه ۴)

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)

۲- فرهاد می خواهد مجموع سه عدد متمایز x و $x + 3$ ، $x + 3$ و $10x + 3$ 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)

هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا

