



فروشند



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال



تیزهوشان



وحید اسدی کیا

- جدول ۱۰۰۰ است جدول
- جدول ۱۰۰۰ کلید درس ریاضی کتاب هشتم
- طبقه بندی شده بر اساس فصل های کتاب درس ریاضی
- ویژه دانش آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
- با پاسخ علمی اسدی

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

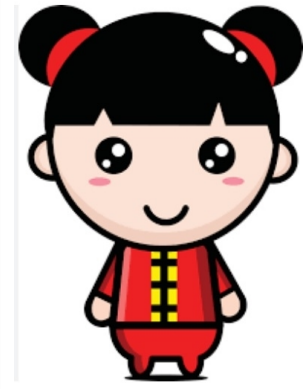


۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱ و ۲۲ و ۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۶ و ۲۷ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۰ و ۳۱ و ۳۲ و ۳۳ و ۳۴ و ۳۵ و ۳۶ و ۳۷ و ۳۸ و ۳۹ و ۴۰

۳۰۵. چهار دوست یک مسابقه دادند که در آن از یک راه پله‌ی خاک آلود پایین رفتند. شهاب در هر قدم دو پله پایین می‌رود، آرش سه پله، پویا چهار پله و فرید پنج پله. می‌دانیم که تنها پله‌هایی که جای پای هر چهارتای آنها روی آن مانده است، بالاترین و پایین‌ترین پله است. چند پله وجود دارد که تنها یک جای پا روی آن دیده می‌شود؟

(مسابقات جهانی IMC)

- ۳۰ هـ
- ۲۶ د
- ۲۴ ج
- ۲۰ ب



هر ۶ پله، جای پای [۲ و ۳ و ۴ و ۵] = ۶

هر ۴ پله، جای پای [۱ و ۲ و ۳ و ۴] = ۴

از آنجا که عدد درام که معقوبه است از اعداد ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵

بدهند؟ ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۴، ۲۸، ۳۰، ۳۶، ۴۰، ۴۸، ۵۰، ۵۴، ۶۰، ۶۶، ۷۰، ۷۲، ۷۶، ۸۰، ۸۴، ۹۰، ۹۶، ۱۰۰

پس از آنکه ۲۵ تا ۳۰ را از آن حذف کردیم



استاد وحید اسدی کیا



فصل
۲
حساب اعداد طبیعی



فروشند
مرکز تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



سؤال‌های ترکیبی از ب.م.ب و ک.م.م

$$(3 \text{ و } 5) = 1$$

$$[3 \text{ و } 5] = 3 \times 5 = 15$$

۳۰۶. اگر دو عدد x و y اول باشند، نسبت ب.م.ب این دو عدد به ک.م.م آنها کدام گزینه است؟

$$\frac{y}{x}$$



$$\frac{1}{xy}$$



$$xy$$



$$\frac{x}{y}$$



$$(n \text{ و } y) = 1$$

$$[n \text{ و } y] = n \times y$$

$$\frac{1}{n \times y}$$



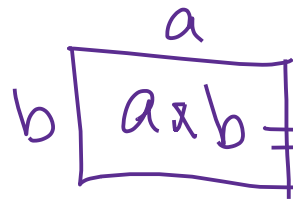
استاد وحید اسدی کیا



مغز شلند

سرزمین تیزهوشان ایران

✉ ۳۰۹. اگر a و b طول و عرض یک مستطیل باشند، $(a, b) = ۲$ و $[a, b] = ۱۴۴$ باشد، مساحت مستطیل کدام است؟ (تیزهوشان)



د ۳۶

ج ۲۹۲

ب ۷۲

الف ۲۸۸

مساحت مستطیل $a \times b = ۲۸۸$
 $[a, b] \times (a, b) = ۱۴۴ \times ۲ = ۲۸۸ = a \times b$

نکته: حاصلضرب b و a در $(۱۲, ۱۸) = ۶$
 حاصلضرب a و b در $[۱۲, ۱۸] = ۳۶$

$$\begin{matrix} ۱۲ \times ۱۸ = ۲۱۶ \\ \uparrow \quad \uparrow \\ [۱۲, ۱۸] \times (۱۲, ۱۸) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} ۶ \times ۳۶ = ۲۱۶ \\ \uparrow \quad \uparrow \\ (۱۲, ۱۸) \times [۱۲, ۱۸] \end{matrix}$$

$$[a, b] \times (a, b) = a \times b$$

$$[۱۲, ۱۸] \times (۱۲, ۱۸) = ۱۲ \times ۱۸$$



استاد وحید اسدی کیا



$$[a, (b, c)] = ([a, b], [a, c])$$

نکته: توزیع پذیری کم در ب. م. م.

مسابقات ریاضی

۳۱۳. اگر $(m, n) = ۲۱$ و $e = ۱۴$ باشد، حاصل عبارت $([e, m], [e, n])$ چه قدر می شود؟

۸۴ **هـ**

۶۳ **د**

۴۲ **ج**

۲۱ **ب**

۷ **الف**



$$[e, (m, n)] = [۱۴, (۲۱, ۲۱)] = [۱۴, ۲۱] = ۴۲$$

نکته: توزیع پذیری ب. م. م. در ب. م. م.

$$(a, [b, c]) = [(a, b), (a, c)]$$

مثال $[۱۴, ۲۱]$ *

$$[(۱۲, ۱۸), ۲] = [(۱۲, ۱۲), (۱۲, ۱۸)]$$

۳۶

۲ و ۴

۴



استاد وحید اسدی کیا





$$① (a, b) = c \xrightarrow{\times K} (aK, bK) = c \times K$$

استاد :

$$(1K, 1K) = 4 \times 0$$

$$② [a, b] = c \xrightarrow{\times K} [aK, bK] = cK$$

$$[1K, 1K] = 3 \times 4 \Rightarrow [24, 34] = 72$$

$$③ (a, b) = c \Rightarrow (a^n, b^n) = c^n$$

$$④ [a, b] = c \Rightarrow [a^x, b^x] = c^x$$



استاد وحید اسدی کیا



۳۱۶ ✉ $(a, b) = c$ باشد، کدام عبارت درست نیست؟ d عددی طبیعی است.

(a.d , b.d) = c.d

ب ✓

$((a + d), (b + d)) = c + d$

الف ✗

$[a, c] = a$

د ✓

$(aa, bb) = cc$

ج ✓

$(a, b) = c \Rightarrow a \mid c \quad b \mid c$

$(۱۲, ۱۸) = ۶ \Rightarrow ۱۲ \mid ۶ \quad ۱۸ \mid ۶$



مغزین
سرزمین مغزین ایران



استاد وحید اسدی کیا



نکته: قوانین جذب در بستم دکومنت:

$$(a, [a, b]) = a \quad (28934, [28934, 14192]) = 28934$$

$$(12, [12, 18]) = 12$$

۳۴

$$[a, (a, b)] = a$$

$$[18, (12, 18)] = 18$$



استاد وحید اسدی کیا



به دست آوردن حاصل عبارات شامل ب.م.م و ک.م.م

(تیزهوشان)



۳۲۲. اگر $a = 3b$ باشد، حاصل عبارت $\frac{(b, [a, b])}{[b, a]}$ چه عددی است؟

د ۳

ج $\frac{1}{3}$

ب ۱

الف $\frac{1}{2}$

ماتریز کرب

$$\frac{(b, [a, b])}{[b, a]} = \frac{b}{3 \times b} = \frac{1}{3}$$

Handwritten annotations: The expression $(b, [a, b])$ is simplified to b . The denominator $[b, a]$ is simplified to $3 \times b$. The final result is $\frac{1}{3}$.



استاد وحید اسدی کیا



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران



$$(a, 1) = 1$$

$$(a, a) = a$$

$$(a, a^b) = a$$

رتزنگه :
a و b طبعی هستند

$$[a, 1] = a$$

$$[a, a] = a$$

$$[a, a^b] = a^b$$

لوح :
a بر a بخش پذیر است

$$(a, a \times b) = a$$

$$[a, a \times b] = a \times b$$

مثلاً :
۲ × ۳ = ۶
۳ × ۲ = ۶
۶ × ۱ = ۶
۶ × ۲ = ۱۲
۶ × ۳ = ۱۸
۶ × ۶ = ۳۶



استاد وحید اسدی کیا



مغز شلند

سرزمین تیزهوشان ایران

(تیزهوشان)



۳۲۵. حاصل عبارت $\frac{(a, 1) \times (a, a) \times (a, ab)}{[a, a] \times [ab, abc]}$ برابر است با:

$\frac{a}{c}$ د

$\frac{1}{bc}$ ج

$\frac{1}{ac}$ ب

$\frac{1}{ab}$ الف

$$\frac{\overbrace{(a, 1)}^1 \times \overbrace{(a, a)}^a \times \overbrace{(a, ab)}^a}{\underbrace{[a, a]}_a \times \underbrace{[ab, abc]}_{a \times b \times c}} = \frac{\cancel{a} \times \cancel{a}}{\cancel{a} \times a \times b \times c} = \frac{1}{bc}$$



استاد وحید اسدی کیا



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

۳۲۸. ساده شده‌ی عبارت $\frac{[a, (a, b)]}{(b, [a, b])}$ کدام است؟

الف ۱

ب

$\frac{b}{a}$

ج

a

$\frac{a}{b}$ د

$$\frac{[a, (a, b)]}{(b, [a, b])} = \frac{a}{b}$$

صفت اولاً برز

صفت ثانياً برز



استاد وحید اسدی کیا



مغز شلند

سرزمین تیزهوشان ایران



الگوریتم غربال اراتستین

اسم دانشمند

جداسازی

جداسازی اعداد اول

از اعداد پهنای

دستورالعملی که باید به ترتیب انجام شود

مفروضات
سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا

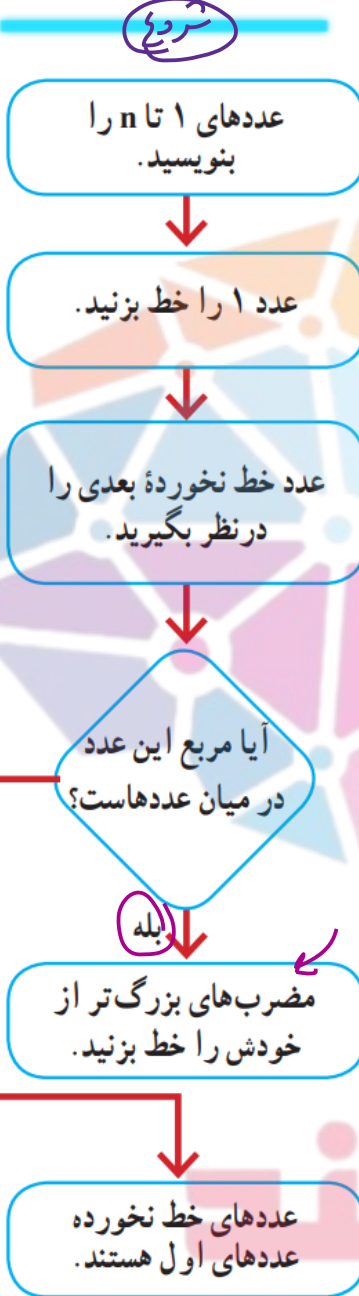


الگوریتم غربال اراتستین

سؤال: با استفاده از الگوریتم غربال، اعداد اول از ۱ تا ۵۰ را بیرون آورید

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰

۲ و ۳ و ۷ و ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۹ و ۳۱ و ۳۷ و ۴۱ و ۴۳



۲
۳
۴
۵
۶
۷
۸
۹
۱۰
۱۱
۱۲
۱۳
۱۴
۱۵
۱۶
۱۷
۱۸
۱۹
۲۰
۲۱
۲۲
۲۳
۲۴
۲۵
۲۶
۲۷
۲۸
۲۹
۳۰
۳۱
۳۲
۳۳
۳۴
۳۵
۳۶
۳۷
۳۸
۳۹
۴۰
۴۱
۴۲
۴۳
۴۴
۴۵
۴۶
۴۷
۴۸
۴۹
۵۰

۱۱
۱۳
۱۷
۱۹
۲۳
۲۹
۳۱
۳۷
۴۱
۴۳

پایان