

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

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



استاد وحید اسدی کیا



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال

نیز هوشاناد

وحید اسدی کیا

جلد ۱: ۲۱۰۰ تست حل شده
جلد ۲: ۲۱۰۰ تست کلیدی درس ریاضی آکس هشتم
طرح‌بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی
پوزوی دانش‌آموزان مدارس ممتاز و نخبه‌ها
با پاسخ‌های کلیدی



تقریباً از ۳ تا ۳۶۶ (با یابان فصل ۲ حل خود) ارسال تا بحسب
نکده: n اُمن مغرب ۳ که خطای خورد، همه $4n + 3$

سوال: از ا تا ... ۱ عدد ۹۹۳، چندمین مغرب ۳ اسخ که خطای خورد؟

$$4n + 3 = 993 \Rightarrow 4n = 990 \Rightarrow n = 99.75$$

نکده: n اُمن مغرب ۳ که خطای خورد، بکنی بزوج یا خوردن n دارد: ۱۶۵

اگر n فرد باشد: $15n + 10$

اگر n زوج باشد: $15n + 5$





فصل ۳

چند ضلعی ها

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



فصل ۳ : حید صلحها

خم ساده نیست

نکته : خم مسطح :

نکته : خم ساده : خم مسطحی است که خودی را قطع نمی کند.

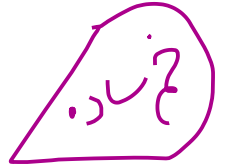
نکته : در نقاط ابتدا و انتها، اسطالی ندارد که خودی را قطع کند.

نکته : تعریف حید صلح : حید صلحی خم ساده ای است که

مداخل از سه یا چهار ضلعی بدنه باشد.

ابتدا و انتها گان به هم می ریزند.

حید صلحی است



✉ ۱. کدام عبارت درست است؟

از سه یا چهار خط

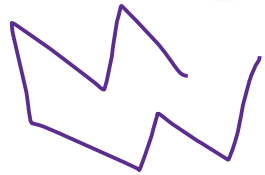
الف) چند ضلعی، خم ساده‌ای است که حداقل از سه پاره‌خط تشکیل شده باشد.

ب) چند ضلعی، خط شکسته‌ی بسته‌ای است که حداقل از چهار پاره‌خط تشکیل شده باشد.

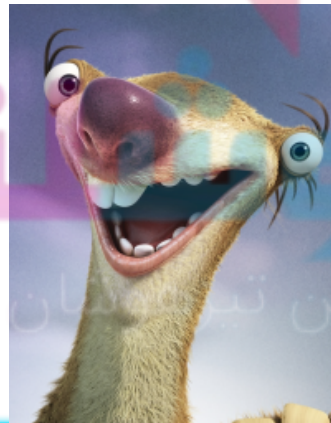
ج) چند ضلعی، خم شکسته‌ی بسته‌ای است که حداقل از چهار پاره‌خط تشکیل شده باشد.

د) چند ضلعی، خط شکسته‌ی بسته‌ای است که حداقل از سه پاره‌خط تشکیل شده باشد.

خط بسته

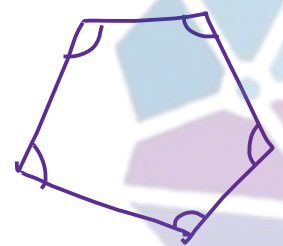


در گزینه (الف) کلمه‌ی بسته جا افتاده است.

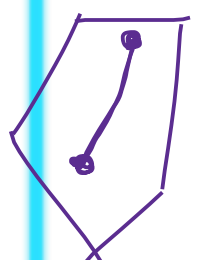


چند ضلعی های محدب و مقعر

نام دیگر محدب، کور است
نام دیگر مقعر، کاوا است

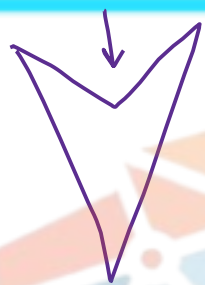


حد ضلعی محدب: هر زاویه‌ی داخلی آن از ۱۸۰ درجه کمتر است.



– هر دو نقطه‌ی دلخواه داخلی را بهم وصل کنیم، بارها ایجادند، داخلی شکل را بریدند.
– هرگاه هر ضلع دلخواه از آن را امتداد دهیم، کل شکل در یک طرف آن خط قرار می‌گیرد (آن خط از میان شکل عبور نمی‌کند).

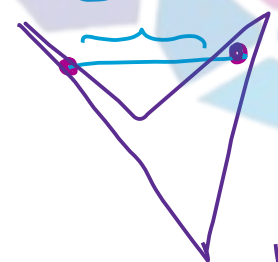




در هندسه موعر: زوَرَفَه (کاو) مثال

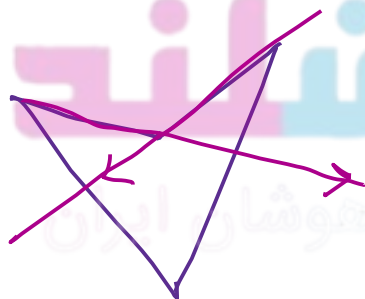
— حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه دارد.

— حداقل دو نقطه از خط وجود دارد که وقتی آنها را بهم وصل می‌کنیم، خط را قطع کند یا

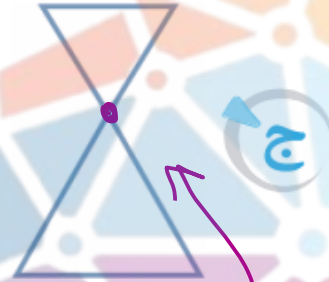


و قسمی از آن را بر خط، بیرون خط می‌افتد.

— حداقل یک ضلع وجود دارد که وقتی آن را ادامه می‌دهیم، از داخل خط عبور می‌کند.



۲. کدام شکل زیر چندضلعی محسوب می شود؟



دوای فوژنی لاهور (۱۵)
بکند صلفا حسب نگارند.



مفوق بلند

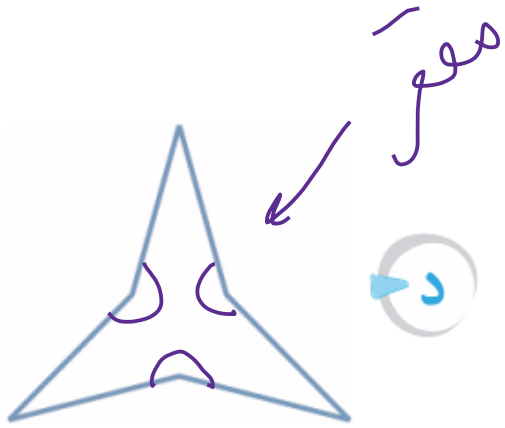
سرزمین تیر و پیمان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۴. کدام چندضلعی زیر محدب است؟



مفروض

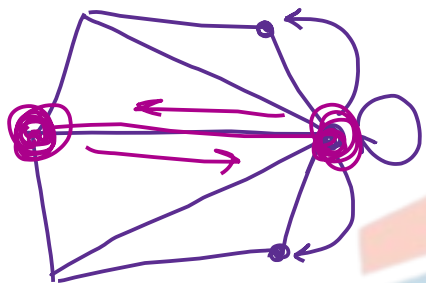
محدب است

مفروض



استاد وحید اسدی کیا





تعداد قطرهای چندضلعی محدب

$$\text{تعداد قطرها} = \frac{n \times (n - 3)}{2}$$

سوال: از هر رأس ۸ ضلعی، چند قطر عبور می‌کند؟ جواب: $n - 3 = 8 - 3 = 5$

سوال: ۸ ضلعی چند قطر دارد؟

$$\frac{8 \times (8 - 3)}{2} = \frac{8 \times 5}{2} = 20$$

سرزمین تیزهوشان ایران



۸. یک چندضلعی ۹ قطر دارد. تعداد اضلاع آن کدام است؟

د ۸

ج ۷

ب ۶

الف ۵

$$\frac{n \times (n - 3)}{2} = 9 \Rightarrow n \times (n - 3) = 18$$

دریادگاریس → $4 \times (4 - 3) = 18$

$$n = 4$$



۱۱. از یک رأس یک چندضلعی، ۸ قطر می گذرد. آن شکل، چندضلعی است؟

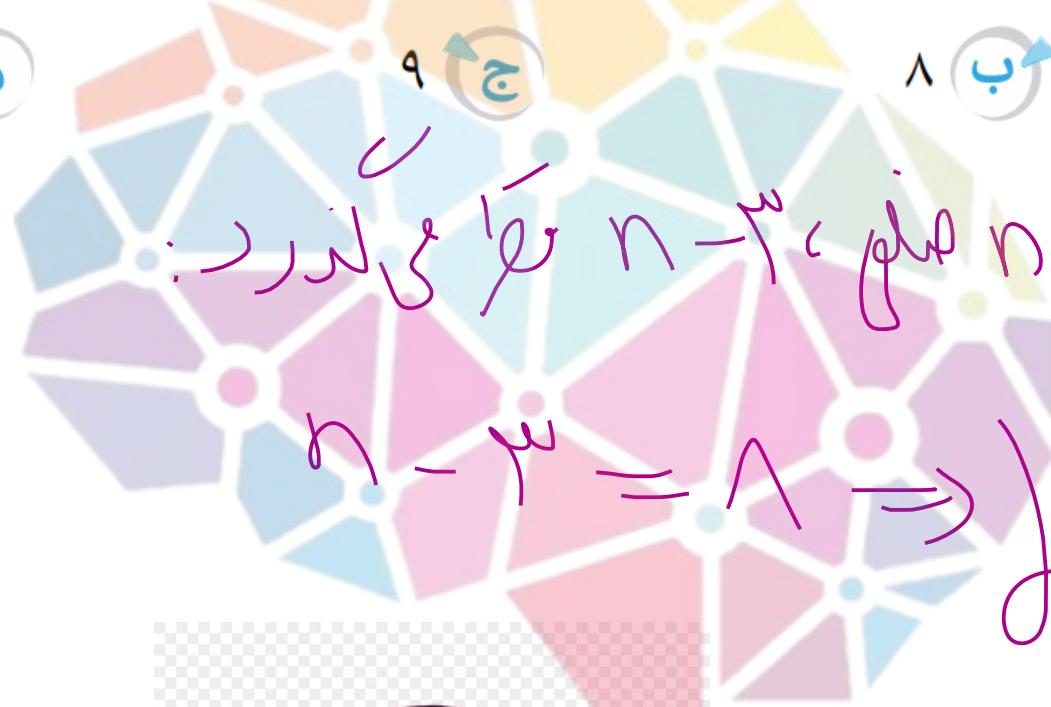
الف ۷

ب ۸

ج ۹

د ۱۰

ه ۱۱



نکته: از هر رأس n ضلع، $n-3$ قطر می گذرد:

$$n - 3 = 8 \Rightarrow n = 11$$



استاد وحید اسدی کیا



۱۷. تعداد قطرهای ۹۸۷۶۵۴۳۲۱ ضلعی، چند تا بیش تر از تعداد قطرهای ۹۸۷۶۵۴۳۲۰ ضلعی است؟



۹۸۷۶۵۴۳۲۲ **د**



۹۸۷۶۵۴۳۲۱ **ج**



۹۸۷۶۵۴۳۲۰ **ب**



۹۸۷۶۵۴۳۱۹ **الف**

حل مسئله ساده تر

نکته: n ضلعی $(n-2)$ قطر
بیشتر از $(n-1)$ ضلعی دارد.

جواب سوال: ۹۸۷۶۵۴۳۱۹

۹۸۷۶۵۴۳۱۹

۴ ضلع، ۱ قطر بیشتر از ۳ ضلعی دارد.
۵ ضلع، ۲ قطر بیشتر از ۴ ضلعی دارد.
۶ ضلع، ۳ قطر بیشتر از ۵ ضلعی دارد.
۷ ضلع، ۴ قطر بیشتر از ۶ ضلعی دارد.



۱۸. تعداد قطره‌های یک چندضلعی محدب از تعداد اضلاع آن ۴۲ واحد بیشتر است. تعداد قطرها کدام است؟

د ۵۴

ج ۵۲

ب ۴۸

الف ۴۵

n تعداد اضلاع است.

$$\frac{n \times (n-3)}{2} = n + 42 \Rightarrow n(n-3) = 2n + 84$$

$$\Rightarrow n^2 - 3n = 2n + 84 \Rightarrow n^2 - 3n - 2n = 84$$

$$\Rightarrow n^2 - 5n = 84 \Rightarrow n(n-5) = 84 = 12 \times 7$$

دردش وارزش؟

$12 \times (12-5)$

$n = 12$

$\frac{12 \times (12-3)}{2}$

$= 54$



استاد وحید اسدی کیا



فهرست



زاویه‌ها در چندضلعی‌ها

مجموع زاویه‌های داخلی n ضلعی (محدب، مقعر):

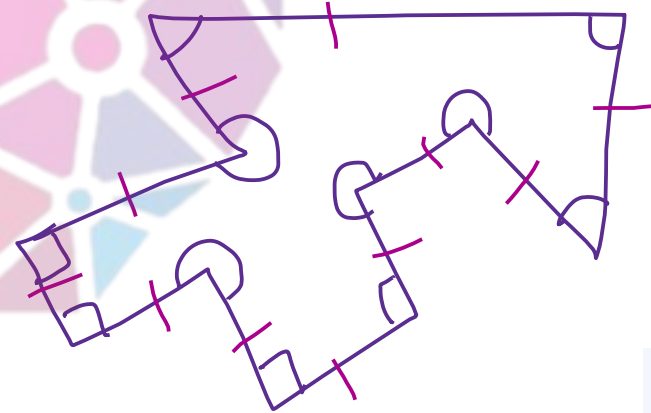
$$180^\circ \times (n - 2)$$

$$180^\circ \times (11 - 2)$$

$$1440^\circ$$

درج

۱۸۰۰ درج



مغز پسته

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۲۱. مجموع زاویه‌های شکل زیر کدام است؟

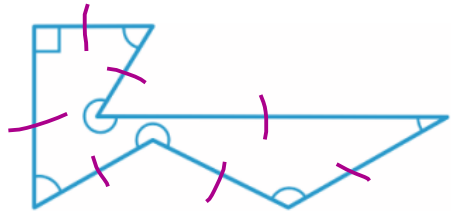
الف ۷۲۰ درجه

ج ۱۰۸۰ درجه

ب ۹۰۰ درجه

د بدون نقاله، قابل اندازه‌گیری نیست.

$$(7 - 2) \times 180 = 5 \times 180 = 900 \text{ درج}$$



هوش‌شناسان

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا



۲۵. مجموع زوایای داخلی یک چندضلعی به جز یکی از آنها، 1382° است. اندازه‌ی آن زاویه کدام است؟

الف 28°

ب 38°

ج 48°

د 58°



نکته: مجموع زاویه‌های داخلی هر چندضلعی باید بر 180° درج باشد.
 اولین عدد بزرگتر از 1382 که بر 180 بخش پذیر است، ۱۶۶۰ است.

$$1660 - 1382 = 278$$

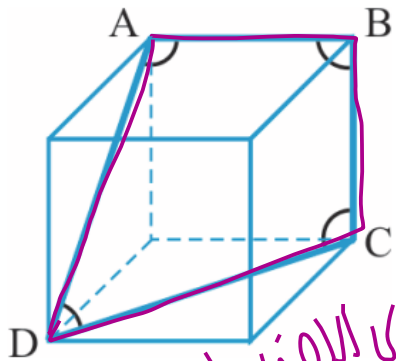
هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران



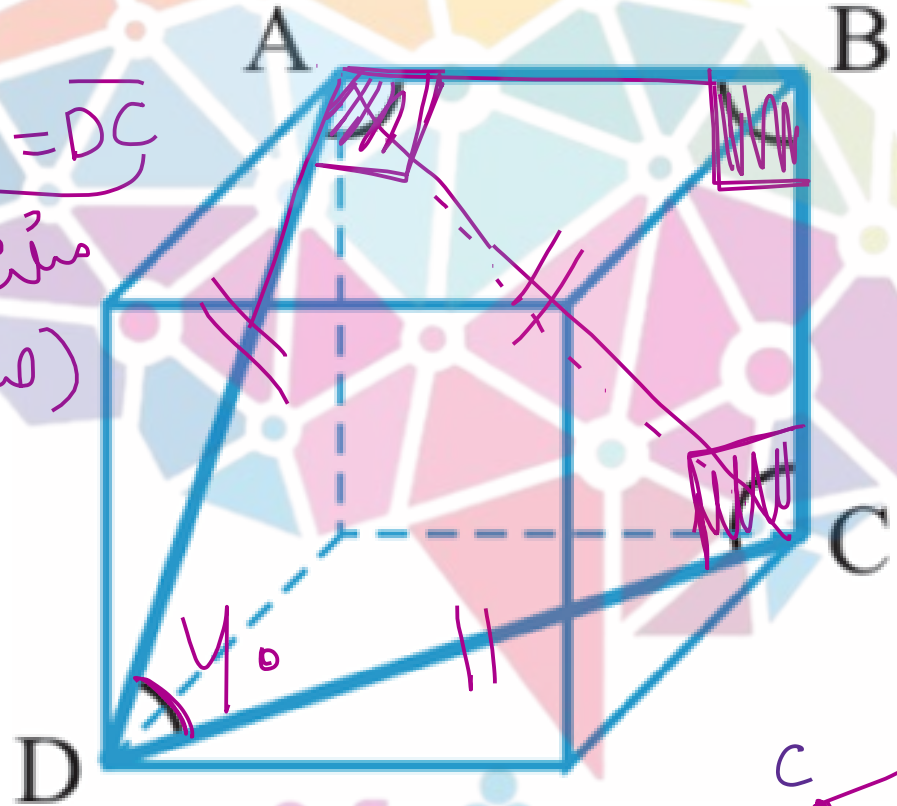
کادرین: از سوال اهدیه تا ۲۷ هنر ارسال تا جمع نمر

۲۷. مجموع زاویه‌های چهارضلعی مشخص شده در مکعب مربع زیر، چند درجه است؟ (برگرفته از مسابقات جهانی ریاضی ۹۵-۹۴)

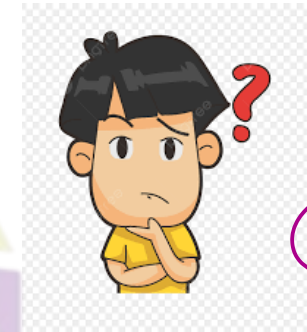


$$\overline{AD} = \overline{AC} = \overline{DC}$$

مثلث ADC مساوی الاضلاع است (سه ضلع، قویا وجه هتده)



$$90 + 90 + 90 + 40 = 310$$



- الف 380°
- ب 360°
- ج 330°
- د 315°

ر چهارضلعی غیر مستطیل
خط شکره باز
خم زبان است

