

به نام خدا

چالش هندسه K

اختصاصی کانال کمپ نهمی ها

@campnohomi

توضیحاتی در رابطه با چالش هندسه K:

- 1- این آزمون در رابطه با هندسه بوده و بیشتر **هوش** شما را می‌سنجد.
 - 2- سوالات از منابعی معتبر طرح خواهد شد تا مشکلی پیش نیاید.
 - 3- آزمون چهار گزینه ای بوده و شما فقط یک عدد چند رقمی (که تعداد ارقام آن متعاقبا اعلام خواهد شد) ارسال می‌کنید.
 - 4- هنگام ارسال جواب به جای رقم سوالاتی که پاسخ آن را نمی‌دانید، عدد 0 (صفر) را جا گذاری کنید.
 - 5- **جایزه ها:** نفرات اول تا سوم به ترتیب 6 و 4 و 2 هزار تومانی تعلق می‌گیرد. همچنین لوح تقدیرهای مخصوص کانال کمپ نهمی ها به نفرات چهارم و پنجم تعلق می‌گیرد.
 - 6- برای شرکت در مسابقه ، هیچ هزینه ای را پرداخت نمی‌کنید، چون خانم مرضیه نعمتی اسپانسر شده اند.
- برای ثبت نام و اگر سوالی دارید به آی دی روبرو پیام دهید **@kasf8** ←

[K]

مقدمه:

قصد ما از این چالش ، جایزه دادن به افرادی است که فکر می‌کنند استعدادی در هندسه و ریاضی دارند و تا حالا دیده نشده و یا کم دیده شده. اکنون میتوانند با این چالش جایزه ای هم دریافت کنند. البته جایزه این استعداد و یا مطالعه را بگیرند.

توضیحاتی در رابطه با سوالات و نحوه پاسخ گویی:

این چالش و آزمون شامل ۱۵ سوال تستی بوده که شما برای پاسخ گویی فقط و فقط یک عدد ۱۵ رقمی ارسال می کنید. رقم اول سمت چپ یعنی گزینه مورد نظر در سوال اول و رقم دوم سمت چپ گزینه مورد نظر برای سوال دوم و

هر پاسخ صحیح ۴ نمره و هر پاسخ اشتباه یک نمره منفی دارد.

پس لازم نیست که به همه سوالات پاسخ داده شود چون امکان دارد سوال مورد نظر را اشتباه پاسخ دهید و نمره منفی دریافت کنید. به همین دلیل اگر نتوانستید به سوالی پاسخ دهید، به جای رقم آن سوال عدد ۰ (صفر) را قرار دهید تا در آخر به یک عدد ۱۵ رقمی برسید.

این سوالات در کانالی خصوصی به نام "چالش هندسه K" قرار میگیرد و شما به مدت یک هفته میتوانید به این سوالات پاسخ دهید و عدد ۱۵ رقمی را ارسال کنید.

کسانی که ثبت نام کرده باشند، در این کانال عضو خواهند شد و میتوانند به سوالات پاسخ دهند. عددی که ارسال می کنید ابتدا ارقام آن شمرده میشود اگر ۱۵ رقم نبود بررسی نمیشود. اگر در همان پستی که عدد ۱۵ رقمی وجود دارد نام و نام خانوادگی نباشد، بررسی نمیشود.

سوالات در سطح های متفاوتی است اما سوالات دشوار، تعدادشان کمتر است. رتبه بندی بر اساس نمره است اما اگر نمره برابر باشد، بر اساس زمان رتبه بندی میشود.

این آزمون اختصاصی کانال کمپ نهمی ها است

چالش K

۱۴ شهریور

۱۳۹۷

شرکت کننده محترم ، قبل از پاسخ دادن به سوالات مطالب زیر را حتما مطالعه فرمایید.

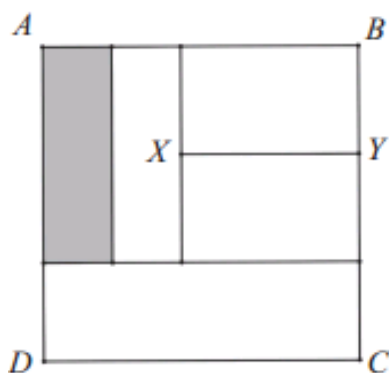
- برای پاسخ دادن به سوالات عدد ۱۵ رقمی مورد نظر را حتما با نام و نام خانوادگی به ربات زیر ارسال کنید. (ابتدا نام و نام خانوادگی و سپس عدد مورد نظر) حتما هر دو در یک پیام))

@chaleshK_bot

- دقت کنید که فقط یک بار میتوانید پاسخ خود را ارسال کنید پس حتما با دقت اینکار را انجام دهید.
- به مدت ۲۴ ساعت می توانید پاسخ های خود را ارسال کنید.

سوالات چالش هندسه K

۱- در شکل زیر مربع ABCD را به پنج مستطیل با مساحت های برابر تقسیم کرده ایم. طول پاره خط XY برابر ۱ است. محیط مستطیل خاکستری چند است؟ (, نشان دهنده ممیز است)



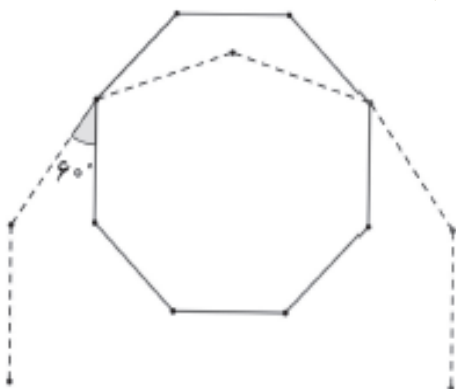
۳ (۲)

۲ (۱)

۴٫۸ (۴)

۴٫۲ (۳)

۲- مانند شکل زیر، n ضلعی منتظم و ۸ ضلعی منتظم طوری روی هم قرار گرفت هاند که دو تا از رأس هایشان برهم منطبق شده است. مقدار n چقدر است؟



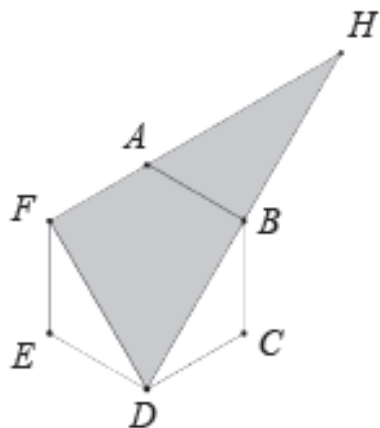
۲۰ (۲)

۱۲ (۱)

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۳- در شکل زیر، شش ضلعی $ABCDEF$ منتظم است. ضلع AF و قطر BD را ادامه داده ایم تا یکدیگر را در نقطه H قطع کنند. مساحت مثلث HFD چه کسری از مساحت شش ضلعی $ABCDEF$ است؟



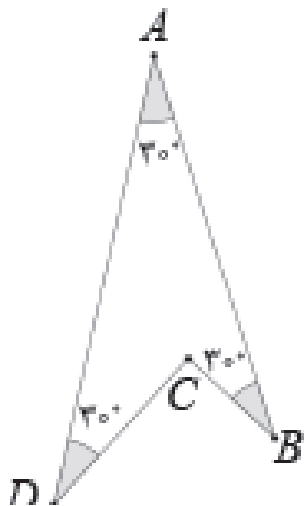
(۲) $\frac{5}{6}$

(۱) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{4}{3}$

(۳) ۱

۴- در چهار ضلعی $ABCD$ ، زوایای A ، B و D برابر با 30° درجه هستند و اندازه AB $4\sqrt{3}$ (۴ رادیکال ۳) است و اندازه AD ، ۸ است. طول BC چند است؟



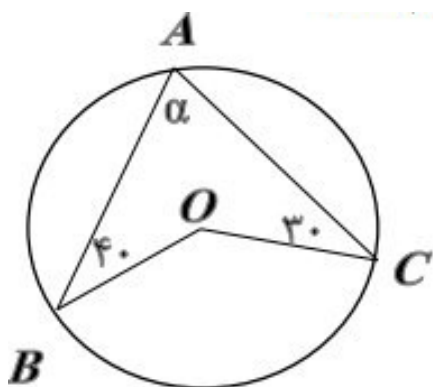
(۲) $2\sqrt{3}$

(۱) ۲

(۴) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

(۳) ۱

۵- در شکل مقابل، نقطه O مرکز دایره است. زاویه α کدام است؟



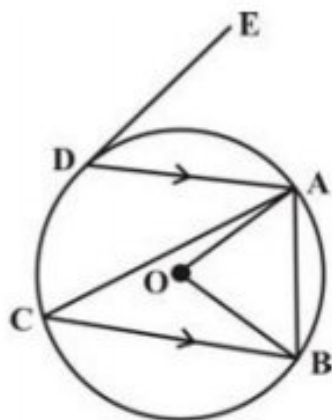
۵۰ (۱)

۷۰ (۲)

۹۰ (۳)

۱۳۰ (۴)

۶- در شکل زیر، زوایای $ABO = 55^\circ$ و $BAC = 70^\circ$ و خطوط AD و BC با هم موازی هستند. طول پاره خط DA کدام است؟ (O مرکز دایره و R شعاع است.)



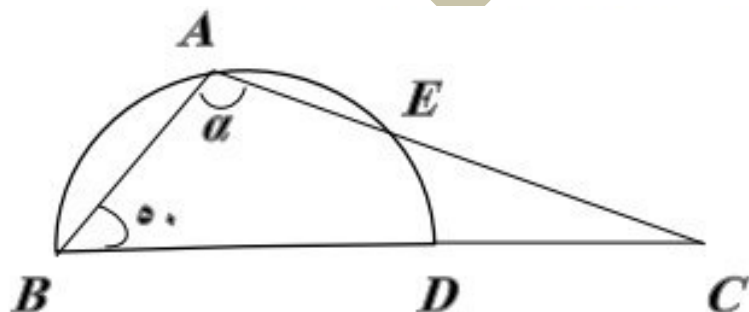
$\frac{4}{9} R\pi$ (۳)

$R\pi$ (۱)

$\frac{1}{3} R\pi$ (۴)

$\frac{2}{3} R\pi$ (۲)

۷- در شکل زیر، $AB = AE$ و BD قطر نیم دایره است. زاویه α چند درجه است؟



۷۵ (۲)

۵۰ (۱)

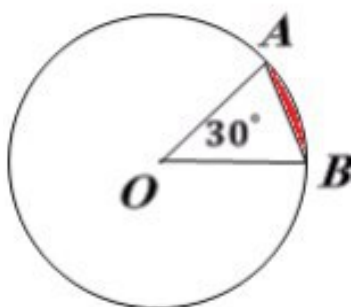
۱۲۵ (۴)

۱۰۰ (۳)

۸- نقطه A درون دایره C مفروض است. اگر طول کوچکترین و بزرگترین وتر از دایره C که از نقطه A می‌گذرند به ترتیب برابر با ۱۲ و ۱۵ باشد، فاصله A تا مرکز دایره کدام است؟

- ۴(۱) ۴,۵(۲) ۸(۳) ۹(۴)

۹- در شکل زیر مساحت قسمت هاشور خورده کدام است؟



- ۹ - ۳π (۱)
 $9\sqrt{3} - 3\pi$ (۲)
 $3\pi - 9$ (۳)
 $3\pi - 9\sqrt{3}$ (۴)

۱۰- در شکل زیر، $EA \perp AD$ و $BD \perp AC$. اندازه زاویه BOE کدام است؟

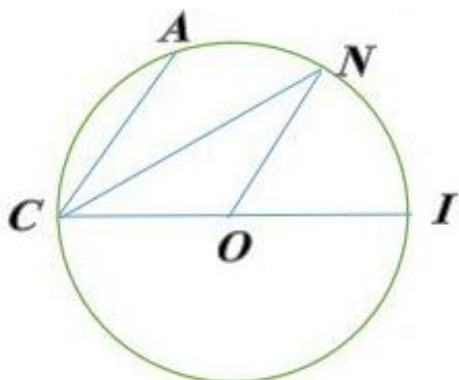


- $\angle CAE$ (۳) $\angle CBD$ (۱)
 $\angle BAE$ (۴) $\angle ACB$ (۲)

۱۱- دایره ای به شعاع ۶ و نقطه M به فاصله ۲ از مرکز دایره قرار دارد. چند وتر داخل دایره می‌توان رسم کرد که طول آنها ۸ و از نقطه M بگذرند؟

- ۱(۱) ۲(۲) ۳ بی‌شمار ۴(۴) صفر

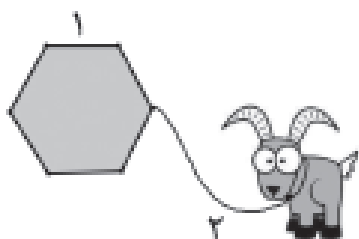
۱۲- در شکل زیر ، CA و ON با هم موازی اند. زاویه CNO چند درجه است؟
(زاویه ACI = 55°)



32.5 (۱) 34.5 (۳)

33.5 (۲) 35.5 (۴)

۱۳- مش حسن بز خود را با طنابی دو متری به گوشه حوض بسته است که به شکل شش ضلعی ای منتظم به طول ضلع یک متر است. دور تا دور حوض از علف پوشیده شده است و بز داخل حوض نمیرود. بز مش حسن علف های چه مساحتی را می تواند بخورد؟



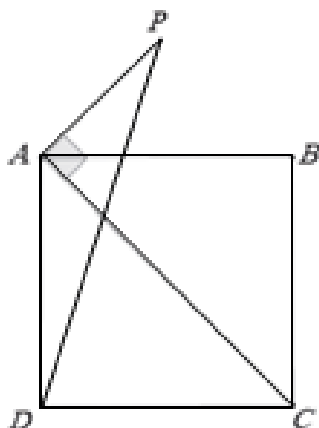
$18 - 2\pi$ (۲)

$5\pi - 3\sqrt{3}$ (۱)

$\frac{10\pi}{3}$ (۴)

3π (۳)

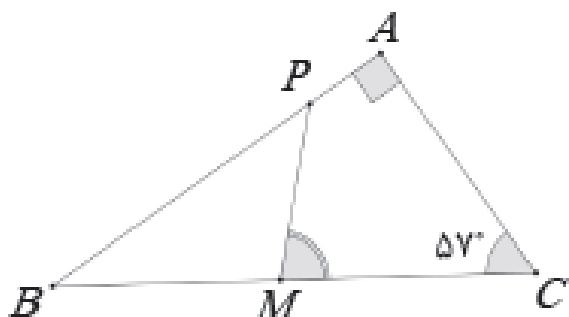
۱۴- در شکل زیر، $ABCD$ مربع است. $\angle PAC$ ، 90° درجه است و $PD=AC$. اندازه زاویه ADP چقدر است؟



(۱) 15° (۳) 22.5°

(۲) 20° (۴) 17.5°

۱۵- در شکل زیر، $\angle A = 90^\circ$ ، $\angle C = 57^\circ$ و $BM = CM$ و $AC = PM$. اندازه زاویه PMC چند است؟



(۱) 53° (۲) 60°

(۳) 63° (۴) 78°

موفق باشید...

گرد آوری کنندگان: کسری فدائی - سجاد اسدی