



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

محل مهر یا امضاء مجرب

پاسخنامه: دارد ندارد

ش صنفی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی دخترانه امام محمدباقر (ع)
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه ارشده دهم ریاضی
سوال امتحان درس: هندسه ۱ نام دبیر: خاتم فراهانی نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶ تعداد صفحه سوال: ۴

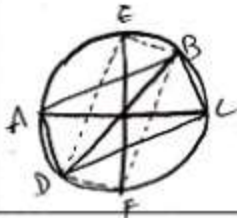
بارم

با یاد خدا و با آرامش و با دقت به سوالات پاسخ دهید.

۱- جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- (a) جمله خبری که ممکن است درست یا نادرست باشد را یک زائره می نامیم.
(b) مثالی که درستی یک حکم را رد می کند مثال نقیضه نام دارد.
(c) اگر در یک قضیه جای فرض و حکم را عوض کنیم به آنچه حاصل می شود عکس قضیه می گوئیم.
(d) به استدلالی که بر پایه نتیجه گیری منطقی از واقعیت هایی که درستی آنها را پذیرفته ایم می باشد؟
استدلال استنباطی می گوئیم.

۲- مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۴ باشد. مسئله چند جواب دارد؟ بی نهایت (۲۵)



رسم دایره با قطر ۴ و کشیدن مستطیل (۲۵)
EBFD و ABCD

۳- متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول اضلاعش ۳ و ۵ و طول یک قطر آن ۶ باشد. روش رسم را خیلی مختصر بنویسید. مسئله چند جواب دارد؟

- رسم ضلع A13؛ طول ۵ (۰.۵)
رسم کن از A؛ طول ۶ (قطر AD)
رسم کن از B؛ طول ۳ (۰.۵)
رسم AC موازی BD؛ طول ۳ موازی رسم خط CD موازی AB (۰.۵)
رسم شکل ۰.۵
(به راه مستقیم درست شود تلفظ می شود)

۴- قضیه: ثابت کنید که سه عمود منصف هر مثلث هم‌مرس اند.

قضیه ثابت رسم

۱/۵

بارم

۵- قضیه: اگر در مثلثی دو ضلع نا برابر باشند ثابت کنید زاویه روبه رو به ضلع بزرگ تر از زاویه روبه رو به ضلع کوچکتر، بزرگتر است؟

مغنی کتاب درسی

۲

۶- الف: نقیض گزاره «مجموع زوایای داخلی هر چهار ضلعی محدب ۳۶۰ درجه است» را بنویسید؟

ب: عکس قضیه «اگر یک چهار ضلعی لوزی باشد، قطرهایش عمود منصف همدیگرند» را بنویسید؟

ج: این قضیه را به صورت دو شرطی بنویسید:

«اگر دو دایره شعاع های برابر داشته باشند آنگاه مساحت های برابر دارند.»

دو دایره شعاع برابر دارند اگر فقط اگر مساحت هر دایره برابر باشد.

۷- ثابت کنید اگر ارتفاع های دو مثلث برابر باشند آنگاه نسبت مساحت های آنها با نسبت اندازه قاعده های نظیر ارتفاع ها برابر است؟

مغنی کتاب درسی

۸- طول پاره خطی که واسطه هندسی بین دو پاره خط با طول ۳ و ۸ می باشد، برابر است با $\sqrt{24}$ در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی ضلع روبه رو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع روبه رو تقسیم می کند.

بازم

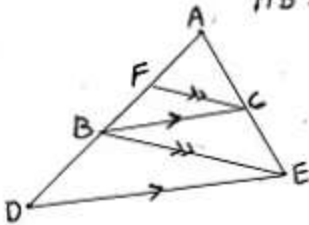
۹- قضیه تالس را به فارسی روان بیان کنید و آن را ثابت کنید.

بیان قضیه: ۰,۵

اثبات قضیه: ۰,۵

۱/۵

۱۰- در شکل مقابل اگر $BC \parallel DE$ و $BE \parallel CF$ باشد ثابت کنید: $AB^2 = AF \times AD$



$\Delta ABE : FC \parallel BE \xrightarrow{ق}$ $\frac{AF}{AB} = \frac{AC}{AE}$ ۰,۲۵
 تالس مقسم یافته

$\Delta ABC : BC \parallel DE \xrightarrow{ق}$ $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ ۰,۲۵

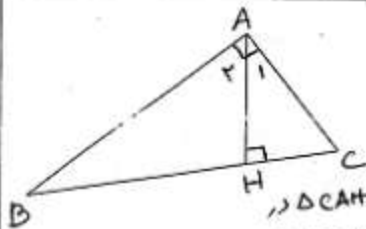
$\frac{AF}{AB} = \frac{AB}{AD}$ طرفین درضرب $AF \cdot AD = AB^2$ ۰,۲۵

۱۱- قضیه: ثابت کنید اگر دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلثی دیگر برابر باشد دو مثلث متشابه اند؟

قضیه درست

۱/۵

۱۲- در مثلث قائم الزویه ABC ارتفاع وارد بر وتر را رسم می کنیم.



الف: ثابت کنید مثلث ABH با مثلث ACH متشابه است.

$\Delta CAH \leftarrow A_1 + C = 90$
 $\Delta BAH \leftarrow A_2 + B = 90$
 $\Delta ABC \leftarrow B + C = 90$

$\Rightarrow A_1 = B$
 $A_2 = C$

۰,۲۵ حالت در دو زاویه

ب: اگر $AB = 10$ و $BC = 12$ باشد طول AH و BH را بدست آورید.

$AB^2 = BH \times BC \rightarrow BH = \frac{100}{12} = \frac{25}{3}$ ۰,۲۵

$AH^2 = AB^2 - BH^2 \rightarrow AH = \frac{5\sqrt{11}}{3}$ ۰,۲۵

راه سبب در استفاده از قضیه

۱/۵



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

محل مهر یا امضاء مجرب

پاسخنامه: دارد ندارد

ش صنفی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی دخترانه امام محمدباقر (ع)
نام و نام خانوادگی: پایه ارشد دهم ریاضی نام پدر:
سوال امتحان درس: هندسه ۱ نام دبیر: خاتم فراهانی نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶ تعداد صفحه سوال: ۴

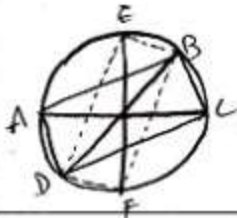
بارم

با یاد خدا و با آرامش و با دقت به سوالات پاسخ دهید.

۱- جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

- (a) جمله خبری که ممکن است درست یا نادرست باشد را یک زائره می نامیم.
(b) مثالی که درستی یک حکم را رد می کند میانگین نام دارد.
(c) اگر در یک قضیه جای فرض و حکم را عوض کنیم به آنچه حاصل می شود عکس قضیه می گوئیم.
(d) به استدلالی که بر پایه نتیجه گیری منطقی از واقعیت هایی که درستی آنها را پذیرفته ایم می باشد؟
استدلال استنباطی می گوئیم.

۲- مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۴ باشد. مسئله چند جواب دارد؟ بی نهایت (۲۵)



رسم دایره با قطر ۴ و دو مستطیل (۲۵)
 $ABCD$ و $EBFD$

۳- متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول اضلاعش ۳ و ۵ و طول یک قطر آن ۶ باشد. روش رسم را خیلی مختصر بنویسید. مسئله چند جواب دارد؟

- رسم ضلع ABC ؛ طول ۵ (۱۵)
رسم AC ؛ طول ۶ (قطر AD)
رسم BC ؛ طول ۳ از B (۱۵)
رسم AC ؛ طول ۳ از C رسم خط CD موازی AB (۱۵)
- رسم شکل ۱۵
(به راه مستقیم درست شود تلفظ می شود)

۴- قضیه: ثابت کنید که سه عمود منصف هر مثلث هم‌مرس اند.

قضیه ثابت رسم

۱/۵