



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

زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه

ش صنفی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی دخترانه امام محمدباقر (ع)

تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۸

نام و نام خانوادگی: پایه ارشد دهم ریاضی نام پدر:

تعداد صفحه سوال: ۴

سوال امتحان درس: هندسه ۱ نام دبیر: خاتم فراهانی نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

بارم

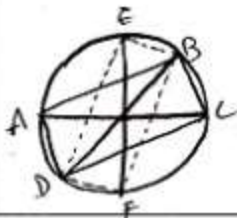
با یاد خدا و با آرامش و با دقت به سوالات پاسخ دهید.

۱- جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

هر مورد ۲۵٪

- (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 به 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 شکل ۰.۱۵

رسم ضلع A13؛ طول ۵ (۰.۱۵)

رسم کن از A؛ طول ۶ (قطر AD)

رسم کن از B؛ طول ۳ (۰.۱۵)

رسم AC موازی BD؛ طول ۳ موازی رسم خط CD موازی AB (۰.۱۵)

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

تقصیه 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، قطرهاش 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 مساحت هر یک 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

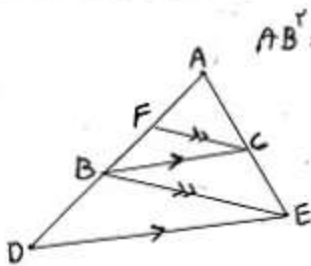
۸- طول پاره خطی که واسطه هندسی بین دو پاره خط با طول ۳ و ۸ می باشد، برابر است با $\sqrt{24}$ در هر مثلث نیمساز هر زاویه داخلی ضلع روبه رو به آن زاویه را به نسبت دو ضلع روبه رو تقسیم می کند.

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

بیان قضیه: ۰,۵

اثبات قضیه: ۱,۵

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

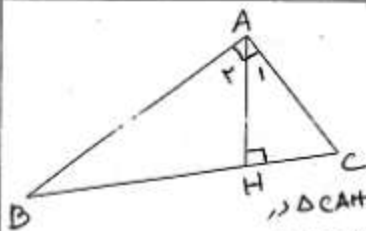
$\Delta ABC : BC \parallel DE \xrightarrow{ق}$ $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ ۰,۲۵

$\frac{AF}{AB} = \frac{AB}{AD}$ 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



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

زمان امتحان: ۱۱۰ دقیقه

شصتگی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان نمونه دولتی دخترانه امام محمدباقر (ع)

تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۱۸

نام و نام خانوادگی: پایه ارشد دهم ریاضی نام پدر:

تعداد صفحه سوال: ۴

سوال امتحان درس: هندسه ۱ نام دبیر: خاتم فراهانی نوبت امتحانی: اول سال تحصیلی: ۹۵-۹۶

بارم

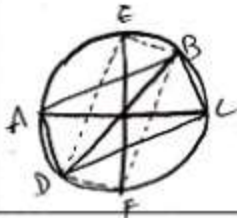
با یاد خدا و با آرامش و با دقت به سوالات پاسخ دهید.

۱- جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

هر مورد ۲۵٪

- (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 ۲ 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 شکل ۱۵٪

رسم ضلع A13؛ طول ۵ (۱۵٪)

رسم کن از A؛ طول ۶ (قطر AD) (۱۵٪)

رسم کن از B؛ طول ۳ (۱۵٪)

رسم AC موازی BD؛ طول ۳ موازی رسم خط CD موازی AB (۱۵٪)

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

تقصیه ثابت رسم

۱/۵

