

نام و نام خانوادگی:

سؤال درس: هندسه (۱)

رشته: ریاضی و فیزیک

پایه: دهم

بسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ یزد

دبیرستان پسرانه سید محمد حسینی

سال تحصیلی: ۹۸-۹۷

تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۷

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۴

ردیف

سؤالات

بارم

« با خرابات نشینان زکرامات ملاف هر سخن وقتی و هر نکته مکانی دارد »

۱

جاهای خالی را بامقدار یا عبارتی مناسب پر کنید

- نامساوی مثلث (قضیه ی حمار): مجموع اندازه های هر دو ضلع یک مثلث از اندازه ی ضلع سوم آن است .

- در هر مثلث نسبت اندازه های هر دو ضلع ، با عکس نسبت وارد بر آنها برابر است .

- در هر n ضلعی تعداد قطرهای برابر می باشد

- در دو خط عمود بر یک خط همواره موازی نیستند .

۱

۱

درست یا غلط بودن هر گزاره را مشخص کنید .

- اگر نقطه ای به فاصله ی یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد آن نقطه روی نیمساز آن زاویه واقع است .

- همیشه اگر $ad = bc$ باشد آنگاه : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

- در هر دوزنقه ی متساوی الساقین زاویه های مجاور به یک قاعده مکملند .

- اگر خطی بر دو خط متقاطع از صفحه ای ، در محل تقاطع عمود باشد بر آن صفحه عمود است .

۲

۱

الف) نقیض گزاره ی هر مربع ، مستطیل است می شود :

ب) قضیه ی فیثاغورث را به صورت دو شرطی بنویسید :

۳

۱/۵

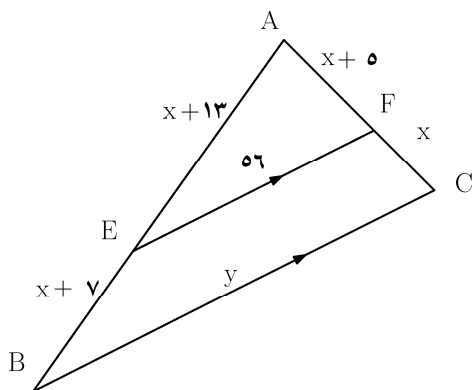
قضیه : اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند ، زاویه ی رو به رو به ضلع بزرگ تر ، بزرگ تر است از زاویه ی روبه رو به ضلع کوچک تر .

۴

۱/۵

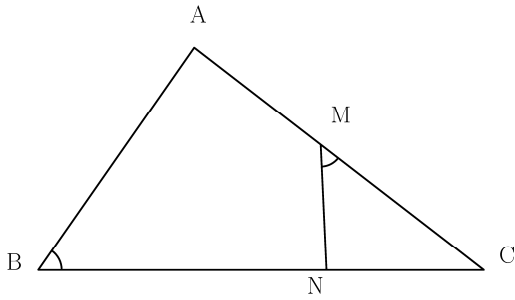
در شکل رو به رو $EF \parallel BC$ است مقدار های x, y را بیابید .

۵



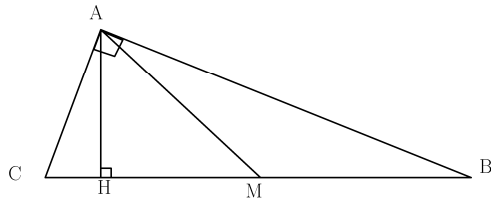
۶ در مثلث ABC ، از نقطه M وسط AC ، زاویه \hat{NMC} را مساوی زاویه \hat{B} جدا کرده ایم اگر $NC = 2$ ، $NB = 4$ باشد ابتدا طول AC را بیابید سپس نسبت مساحت $\triangle MNC$ را به مساحت $\triangle ABC$ مشخص کنید.

۲



۷ در $\triangle ABC$ داریم: $\hat{A} = \hat{H} = 90^\circ$ ، $\hat{B} = 15^\circ$ ، مطابق شکل اگر نقطه M وسط CB باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.

۲



الف) مثلث AMB چه نوع مثلثی است چرا؟

ب) نسبت $\frac{AM}{BC}$ چقدر است چرا؟

ج) نسبت $\frac{AH}{AM}$ چقدر است چرا؟

د) نسبت $\frac{AH}{BC}$ چقدر است چرا؟

۷

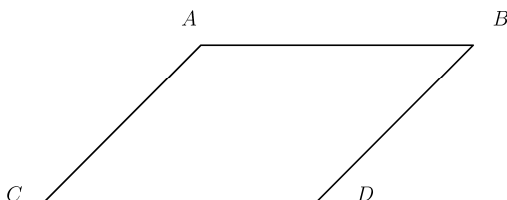
۸

۸ در مثلث متساوی الساقین ABC با اندازه ی ساقهای $AB = AC = 5\text{ cm}$ و اندازه ی قاعده ی $BC = 3\text{ cm}$ چنانچه M نقطه ای دلخواه روی قاعده ی BC باشد مجموع فاصله های آن از دو ساق را به دست آورید.

۱

۹ قضیه: ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع، قطرها همدیگر را نصف می کنند

۱/۵



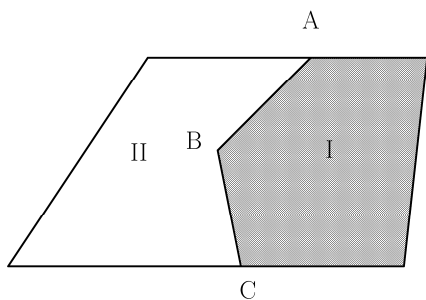
بقیه ی سوالات پشت صفحه

۹

۰/۵

در شکل دو مزرعه ی I, II متعلق به دو کشاورز است. این دو کشاورز

۱۰

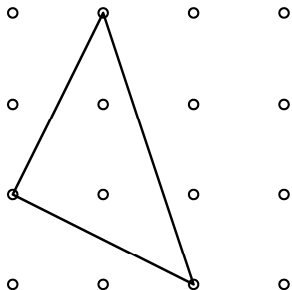


برای استفاده از ماشین های کشاورزی می خواهند مرز مشترک ABC بین دو زمین خود را به یک پاره خط مستقیم تبدیل کنند به طوریکه مساحت های زمین های آنها تغییر نکند چگونه شما می توانید این کار را برای آنها انجام دهید.

۱/۵

در چند ضلعی شبکه ای زیر از دو روش مساحت را محاسبه کنید (از فرمول پیک و یک راه دیگر).

۱۱



۱/۵

حالت های مختلف خط و صفحه نسبت به هم را با رسم شکل های متفاوت از هر کدام مشخص کنید.

۱۲

۱/۵

یک مکعب مستطیل رسم کنید و رئوس آن را نامگذاری کنید حال از روی آن موارد خواسته شده را دقیقاً مشخص کنید :

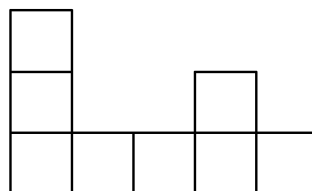
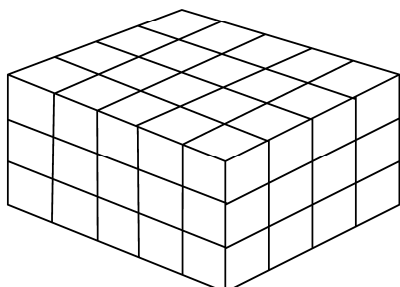
۱۳

- الف) یک جفت خط متنافر
- ب) یک خط و یک صفحه ی عمود بر آن
- ج) دو صفحه ی موازی با هم

۱/۵

سمت چپ از چند مکعب کوچک تشکیل شده است ؟ حداقل و حداکثر چند مکعب باید برداشته شود تا نمای بالای آن شکل سمت راست باشد.

۱۴



بقیه ی سوالات پشت صفحه

الف) سطح مقطع برخورد یک صفحه با یک کره چه شکل هایی می تواند باشد .

۱

ب) از دوران یک دوزنقه ی قائم الزاویه حول ضلع عمود بر قاعده چه شکلی پدید می آید؟ آن را رسم کنید .

« موفق باشید نائمی »