

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

وقت: ۱۱۰ دقیقه

نمره به عدد:

نمره به حروف:

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶/ شهرستان مشهد

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین (ع)

امتحان درس هندسه (۱) - نیمسال اول

(دیماه ۱۴۰۰)

شماره صندلی:

نام و نام خانوادگی:

پایه: دهم ریاضی فیزیک

کلاس:

۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در رسم عمود بر یک خط از یک نقطه غیر واقع بر آن خط دهانهٔ پرگار را به اندازهٔ ----- فاصلهٔ آن نقطه تا خط باز می کنیم.</p> <p>ب) در استفاده از برهان خلف از ----- به یک تناقض می رسیم.</p> <p>پ) در هرمثلث، نسبت اندازه های هردو ضلع، با عکس نسبت ----- وارد بر آنها برابر است.</p> <p>ت) اگر $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{6} = \frac{3}{5}$ باشد، حاصل $x + y + z$ برابر ----- است.</p>
۱	<p>۲</p> <p>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) در استدلال استنتاجی نتیجه گیری کلی بر مبنای حقایقی است که درستی آنها را قبلاً پذیرفته ایم.</p> <p>ب) از تساوی $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ می توان تساوی $\frac{a+1}{b+1} = \frac{3}{4}$ را نتیجه گرفت.</p> <p>پ) جملهٔ « عدد ۷ کوچکتر از ۴ است » گزاره نیست.</p> <p>ت) با پاره خط هایی با طولهای ۳ و ۵ و ۲ می توان یک مثلث تشکیل داد.</p>
۱/۵	<p>۳</p> <p>نقیض هریک از گزاره های زیر را نوشته و معادل آنها را بیان کنید.</p> <p>الف) هر جاننداری راه می رود.</p> <p>نقیض:</p> <p>معادل:</p> <p>ب) عددی طبیعی وجود دارد که زوج نیست.</p> <p>نقیض:</p> <p>معادل:</p>

۰/۷۵ -	<p>۴ قضیه «اگر نقطه ای روی عمود منصف یک پاره خط واقع باشد، آنگاه از دوسر پاره خط به یک فاصله است.» رادرنظر بگیرد. عکس قضیه را نوشته و آن را بصورت دوشرطی بنویسد. عکس قضیه:</p> <p>الف) دوشرطی (شرط لازم و کافی) : ب) دوشرطی (اگر فقط اگر) :</p>	۴
۰/۵ -	<p>۵ گزاره های زیر را اثبات یا رد کنید.</p> <p>الف) جذر هر عدد حقیقی مثبت از خود آن عدد کوچکتر است. ب) عدد $n^2 + n + 41$ به ازای هر عدد طبیعی n اول است.</p>	۵
۱/۵ -	<p>۶ الف) روش رسم نیمساز یک زاویه را بیان کنید. (توضیح - رسم شکل - اثبات)</p>	۶
۱ -	<p>ب) فرض کنیم هر چهار ضلعی که قطرهایش باهم برابر و منصف هم باشد، مستطیل است. مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۶ سانتی متر باشد. (توضیح - رسم شکل)</p>	

قضیه: سه عمود منصف اضلاع هر مثلث هم‌سند.

۷

۱/۵

قضیه: اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبه روبه ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبه روبه ضلع کوچکتر.

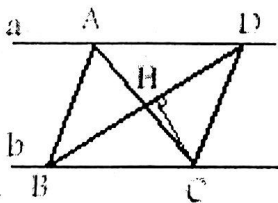
۸

۱/۵

۹ در شکل مقابل $a \parallel b$ و مساحت مثلث ABC ،

8cm^2 است. اگر $BD = 6\text{cm}$ باشد، فاصله نقطه C از BD را به دست

آورید.

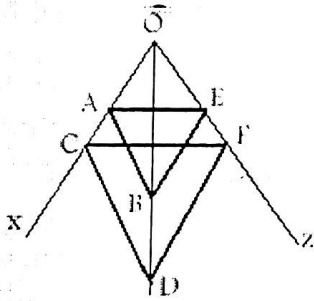


۱/۵

۱۰ قضیه: اگر در یک مثلث خطی دو ضلع مثلث را قطع کند و بر روی آن دو ضلع پاره خطهایی با اندازه های متناسب ایجاد کند، آن خط با ضلع سوم مثلث موازی است. (عکس تالس)

۱/۵

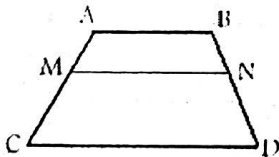
۱۱ در شکل زیر $AB \parallel CD$ و $EB \parallel FD$ می باشند. نشان دهید: $AE \parallel CF$



۱/۵

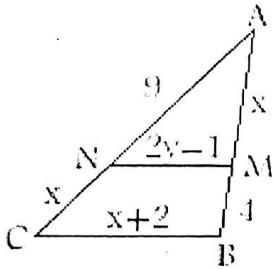
$$\frac{AM}{MC} = \frac{BN}{ND}$$

۱۲ در دو زونقه مقابل $MN \parallel AB \parallel CD$ ، ثابت کنید:



۱/۲۵

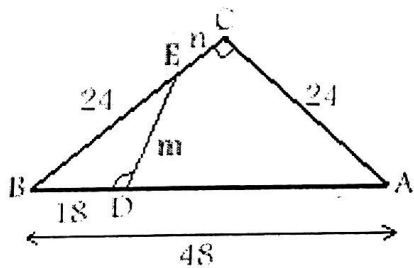
۱۳ در شکل مقابل $MN \parallel BC$. مقادیر x و y را بیابید.



۱/۵

۱۴ در شکل زیر $\angle C = \angle BDE$ ابتدا نشان دهید مثلثهای ABC

و BDE متشابهند و سپس با نوشتن نسبت تشابه مقادیر m و n را بیابید.

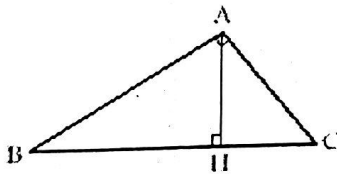


۱/۵

۱۵ در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ارتفاع AH را رسم کرده

ایم. مقادیر خواسته شده را بیابید. (نوشتن روابط الزامی است).

$$BH = 9 \quad CH = 4 \quad AH, AB, AC = ?$$



کنجکاو باشید ...

بارم