

نام و نام خانوادگی :

کلاس : دهم

نام دبیر : آقای معینیان

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

شماره :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۱۴۰۲-۱۴۰۱

تاریخ امتحان :

نام درس : هندسه

مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۸ صبح

تعداد برگ سؤال : ۴ صفحه



بارم	ردیف
۱/۵	۱
۱	۲
۲	۳

جاهای خالی را پر کنید .

- الف) هر وتر از یک دایره از مرکز آن دایره می گذرد .
 ب) نقطه همرسی ارتفاعها در مثلث قائم الزاویه و در مثلث منفرجه الزاویه و در مثلث حاده الزاویه می باشد.
 ج) اگر دو مثلث قاعده مشترکی داشته باشند و راسهای روبهروی قاعدهها روی یک خط موازی این قاعده باشند این مثلثها هستند .
 د) نسبت اندازهی اضلاع نظیر در دو مثلث متشابه را می گوئیم .

صحیح و غلط بودن عبارات های زیر را مشخص کنید . (ص - غ)

- الف) مجموع زوایای خارجی یک ۶ ضلعی برابر با ۷۲۰ درجه است.
 ب) قضیه «اگر دو مثلث هم‌نهشت باشند ، مساحت آن دو مثلث برابر هستند» را می توان به صورت دو شرطی بیان کرد.
 ج) تعداد اقطار یک هفت ضلعی برابر ۱۴ تا است .
 د) در هر مثلث نسبت هر دو ضلع دلخواه با نسبت ارتفاع هایی که بر این دو ضلع وارد می شود رابطه عکس دارد.

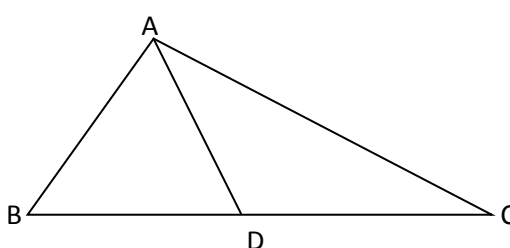
گزینه صحیح را انتخاب کنید.

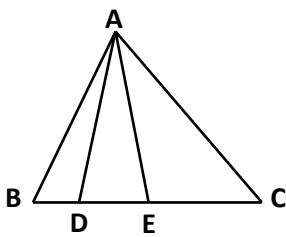
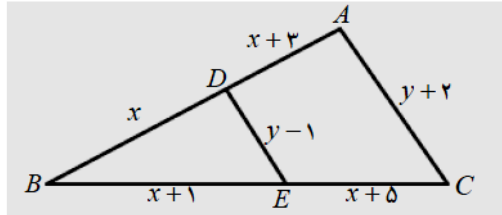
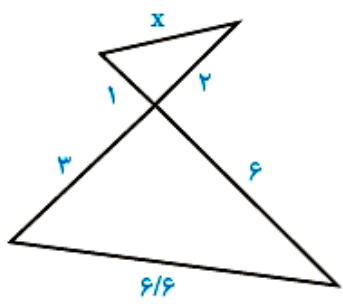
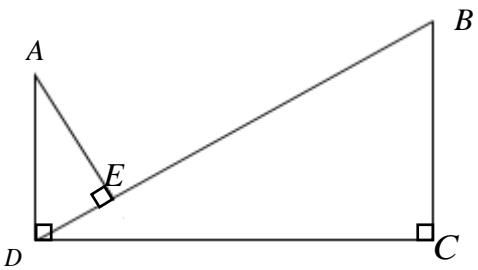
- الف) عکس کدام گزینه درست است؟
 (۱) هر مستطیل یک متوازی الاضلاع است.
 (۲) اگر دو زاویه‌ی مکمل یکدیگر باشند آنگاه هر دو قائم هستند.
 (۳) اگر چهارضلعی لوزی باشد آنگاه قطرهایش برهم عمودند.
 (۴) اگر دو مثلث هم‌نهشت باشند آنگاه مساحت‌های آنها برابر است.
 ب) نقیض گزاره «یک چهارضلعی وجود دارد که مجموع زوایای داخلی اش ۳۶۰ نیست. »
 (۱) هر چهارضلعی مجموع زوایای داخلی اش ۳۶۰ است.
 (۲) برخی از چهارضلعی‌ها مجموع زوایای داخلی برابر ۳۶۰ دارند.
 (۳) چنین نیست که در هر چهارضلعی مجموع زوایای داخلی ۳۶۰ درجه نباشد.
 (۴) در برخی از چهارضلعی‌ها مجموع زوایای داخلی ۳۶۰ نیست.
 ج) میانگین هندسی دو عدد $\sqrt{18}$ و $2\sqrt{2}$ کدام است؟

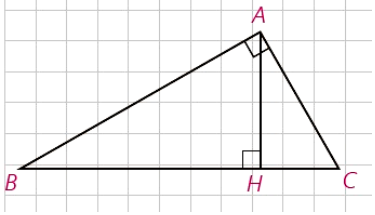
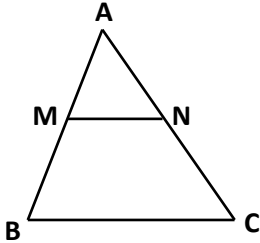
- (۱) ۶ (۲) $3\sqrt{2}$ (۳) $2\sqrt{3}$ (۴) ۴

د) کدام گزینه مثال نقض ندارد ؟

- (۱) اگر در یک چهارضلعی دو قطر ، مساوی باشند ، آن چهارضلعی مستطیل است ..
 (۲) برای هر عدد طبیعی n ، $n^2 + n + 41$ ، عددی اول است .
 (۳) در هر مثلث ، هر ارتفاع از هر کدام از سه ضلع کوچک تر است .
 (۴) مجموع زوایای داخلی هر چهارضلعی محدب ۳۶۰ درجه است .

بارم		ردیف
۱	نقطه‌ی P از خط L به فاصله‌ی ۳ سانتی متر مفروض است . چند نقطه در صفحه وجود دارد که از L به فاصله‌ی ۲ سانتی متر و از P به فاصله‌ی ۴ سانتی متر باشد.	۴
۱	مراحل رسم یک لوزی که طول یک قطر و یک ضلع آن را داریم را توضیح دهید. (به طور مثال لوزی به قطر ۳ سانتی متر و ضلع آن ۴ سانتی متر)	۵
۱/۵	ثابت کنید عمودمنصف ها در یک مثلث هم‌رسند.	۶
۱	<p>فرض کنید ABC مثلثی دلخواه و AD نیمساز زاویه‌ی A باشد ، ثابت کنید $AB > BD$ است .</p> 	۷
۱	با برهان خلف ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند ، ضلع مقابل به زاویه‌ی بزرگتر ، بزرگتر است از ضلع روبه رو به زاویه‌ی کوچکتر.	۸

بارم		ردیف
۱/۵	<p>در شکل زیر مساحت مثلث ACE، سه برابر مساحت مثلث ADE و دو برابر مساحت مثلث ABD است. نسبت $\frac{DC}{BD}$ را بدست آورید؟</p> 	۹
۱/۵	<p>(الف)</p>  <p>مقادیر x و y را بیابید. (با راه حل کامل)</p> <p>(ب)</p> 	۱۰
۱/۵	<p>در شکل زیر اگر $AE = 7/5$, $DE = 3$, $DC = 15$ باشد طول ضلع BC را بدست آورید؟</p> 	۱۱

بارم		ردیف
۱/۵	<p>در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ارتفاع AH را رسم کرده ایم به کمک روابط طولی در مثلث قائم الزاویه مقادیر مجهول را بدست آورید . $AB = 9$ ، $AC = 4$ ، $BH = ?$ ، $CH = ?$</p> 	۱۲
۱/۵	<p>نسبت مساحت های دو پنج ضلعی متشابه ، $\frac{4}{9}$ است . اگر محیط یکی از آنها ۱۲ واحد باشد ، محیط پنج ضلعی دیگر چند واحد است ؟</p>	۱۳
۱/۵	<p>در شکل روبه رو $BC \parallel MN$ است و مساحت دوزنقه $MNCB$ هشت برابر مساحت مثلث AMN است . نسبت $\frac{MB}{MA}$ را بدست آورید.</p> 	۱۴
۲۰	موفق باشید	