

نام و نام خانوادگی :

باسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

پایه و رشته: دهم ریاضی فیزیک

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ تبریز

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

دبیر مربوطه: اسماعیل نژاد

دبیرستان غیر دولتی برهان (دوره دوم)

تعداد سوالات: ۱۴



نام آزمون: هندسه ۱

سوال ۱ (۱/۵ نمره)

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف) اگر نقطه‌ای رو نیمساز یک زاویه قرار داشته باشد، از دو ضلع زاویه.....

ب) اگر نقطه‌ای از دو سر پاره خط به یک فاصله باشد، روی..... قرار دارد.

ج) اگر در یک قضیه جای فرض و حکم رو عوض کنیم به آنچه حاصل می‌شود..... گفته می‌شود.

د) اگر در یک چهارضلعی، ضلع‌های مقابل دوجه دو هم اندازه باشند، چهارضلعی..... است.

ه) در هر لوزی قطرها..... یکدیگرند و قطرها روی زاویه ها می‌باشند.

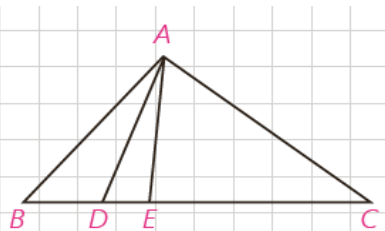
سوال ۲ (۱/۲۵ نمره)

مستطیلی رسم کنید که طول قطر آن ۶ باشد. (مراحل کار را بطور کامل توضیح دهید)

سوال ۳ (۲ نمره)

در شکل زیر مساحت مثلث ACE سه برابر مساحت مثلث ADE و دو برابر مساحت ABD است.

نسبتهای $\frac{BC}{DE}$ و $\frac{DE}{BD}$ را بیابید.



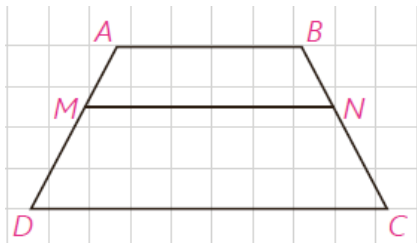
سوال ۴ (۱/۲۵ نمره)

با استفاده از برهان خلف ثابت کنید که اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند ضلع مقابل به زاویه بزرگتر، بزرگتر از ضلع مقابل به زاویه کوچکتر است.

سوال ۵ (۱ نمره)

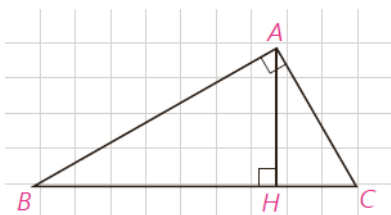
در ذوزنقه زیر $MN \parallel AB \parallel CD$ ثابت کنید

$$\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$$



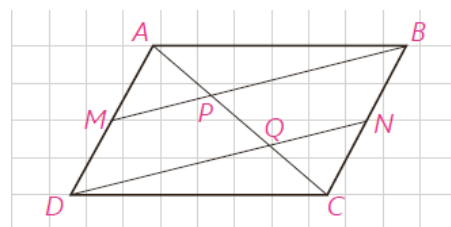
سوال ۶ (۲ نمره)

در مثلث قائم الزاویه زیر ثابت کنید: $AB^2 = BC \cdot HB$ و $AH^2 = BH \cdot HC$



سوال ۷ (۱/۵ نمره)

در متوازی الاضلاع ABCD، M و N به ترتیب وسطهای ضلعهای AD و BC می باشند. چرا خطهای MB و DN موازی اند؟ به کمک آن ثابت کنید $AP = QP = QC$



سوال ۸ (۲ نمره)

ثابت کنید در هر مثلث متساوی الساقین ABC که $AB = AC$ ، مجموع فاصله های هر نقطه روی قاعده BC از دو ساق برابر است با ارتفاع وارد بر یکی از ساقها.

سوال ۹ (۱ نمره)

چند ضلعی شبکه‌ای را تعریف کرده و قضیه پیک را بیان کنید.

سوال ۱۰ (۵/۲ نمره)

به سوالات زیر با رسم شکل و مثال پاسخ دهید.

الف) آیا دوخط عمود بر یک صفحه همیشه با هم موازی‌اند؟

ب) آیا دو صفحه عمود بر یک صفحه همیشه با هم موازی‌اند؟

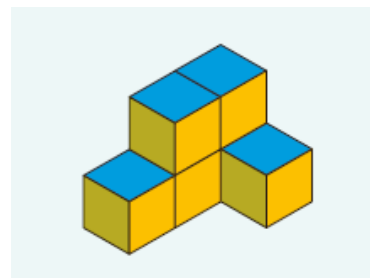
ج) دو صفحه عمود بر یک خط نسبت به هم چه وضعی دارند؟

د) اگر خطی بر یکی از دو صفحه موازی عمود باشد، نسبت به دیگری چه وضعی دارد؟

ه) اگر یکی از دو خط موازی بر صفحه‌ای عمود باشد، وضعیت خط دوم با صفحه را بررسی کنید

سوال ۱۱ (۱ نمره)

تفکر تجسمی را تعرف کنید و با استفاده از آن شکل زیر را از نمای روبرو، بالا و چپ رسم کنید



سوال ۱۲ (۱ نمره)

قاعده هرمی، مستطیل $ABCD$ است. راس این هرم را O نامیده‌ایم. سطح مقطع حاصل از برخورد صفحه‌ی P با این هرم در حالت‌های زیر را مشخص کنید.

الف) صفحه P بر ارتفاع هرم عمود باشد.

ب) صفحه P از O نگذرد ولی بر قاعده هرم عمود باشد.

سوال ۱۳ (۱ نمره)

حالت‌های مختلف دو خط در صفحه، در فضا و حالت‌های مختلف یک خط و صفحه در فضا را بنویسید. (با رسم شکل)

سوال ۱۴ (۱ نمره)

در هر مورد مشخص کنید شکل حاصل از دوران چه خواهد بود؟

الف) دوران یک مثلث متساوی الساقین حول ارتفاع

ب) دوران یک مستطیل به ضلع a حول محور d

سوال ۱:

الف) مَنِيَّه فاصلة است ^{۲۵٪} ب) عمود منصف قرار دارد ^{۲۵٪} ج) عِلْس قَصِيه ^{۲۵٪} د) متَوَازِي الِامْتِلَاح ^{۲۵٪}
 هـ) عمود منصف - نَهِيَا ^{۲۵٪}

سوال ۲: ابتدا ياره خف بر طول ۴ سانی متر رسم کرئیم و از وسط ياره خف در خط بر طول ۳ سانی متر بر فرضين الِامْتِلَاح بر رسم. توصیحات ۷۵٪ رسم سُطْل ۵٪ منز

سوال ۳:

$$\frac{S_{ACE}}{S_{ADE}} = \frac{3}{1} \text{ و } \frac{S_{ACE}}{S_{ABD}} = \frac{2}{1}$$

چون ارباعاً عیالیا نند

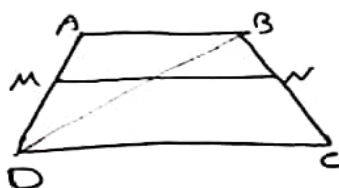
$$\frac{S_{AOE}}{S_{ABD}} = \frac{S_{ADE}}{\frac{S_{ADE}}{\frac{S_{ABD}}{S_{ADE}}}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} = \frac{DE}{BD}$$

$$\frac{S_{ABC}}{S_{AOE}} = \frac{S_{ACE} + S_{ADE} + S_{ABD}}{S_{ABD}} = \frac{3}{1} + \frac{2}{1} + \frac{1}{1} = \frac{12}{3} = \frac{BC}{DE}$$

$$\hat{B} > \hat{C} \quad \text{فرض}$$

سوال ۴:

فرض خلف کرئیم $\hat{A}C < \hat{A}B$ یا $\hat{A}C = \hat{A}B$ (در حالت اول مثلث مساوی السامین است و در حالت دوم بنام قَصِيه کتاب $\hat{B} < \hat{C}$ در هر دو حالت فرض خلف باطل و حکم ثابت است) ۷۵٪



سوال ۵ - قطر BD را رسم کرئیم و در دو مثلث ایجاد کرده

قَصِيه تِلْس را رسم

سوال ۶ ثابت کرئیم $ABC \sim ABH$ و سَبْت اِمْتِلَاح نَوَسْتَه را سُود ۱ منز
 د $ABH \sim AHC$ ۱ منز

۷- $MB=ND$ و $MB \parallel ND$ پس $BN=MD$ و متوازی الاضلاع $ADNC$ داریم $AD \parallel NC$ است پس $MB \parallel ND$ بنابر تالس در ADQ داریم:

$$1 = \frac{AM}{MD} = \frac{AP}{PQ} \Rightarrow AP=PQ$$

بنابر تالس در CPB داریم:

$$1 = \frac{CN}{NB} = \frac{CQ}{QP} \Rightarrow CQ=QP$$

در نتیجه $AP=PQ=QP$



۸- فرض $AB=BC$
 $MM' + MM'' = BH$

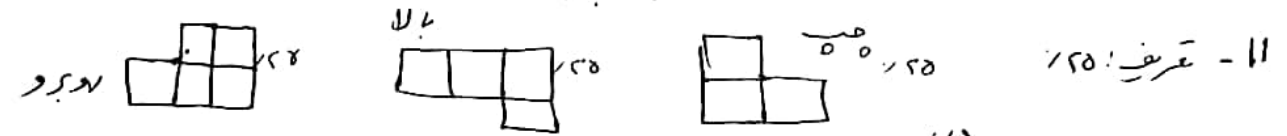
$$S_{ABC} = S_{AMB} + S_{AMC}$$

$$\frac{BH \times AC}{2} = \frac{MM' \times AB}{2} + \frac{MM'' \times AC}{2}$$

$$\Rightarrow MM' + MM'' = BH$$

۹- چیدمانی که بسوی آن روی نقاط سه گانه ای واقع است عقیم یک مساحت این نوع از چیدمانها را مناسب می کنند
 $S = \frac{b}{2} + i + \frac{1}{8}$

۱۰- الف) $P_1 \perp P_2$ و $P_2 \perp P_3$ ، ب) تغییر $P_1 \perp P_2$ ، ج) موازی $P_1 \perp P_2$ ، د) عمود $P_1 \perp P_2$ ، ه) موازی یا منطبق $P_1 \perp P_2$



۱۲- متوازی الاضلاع - ذریقه ۱۵

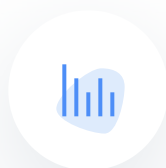
۱۳- موازی، متقاطع (در حد هم می رسد) ، ح) و صفح در حقا ، موازی ، منطبق ، متقاطع

۱۴- مخروط ۱۵ - استوانه ۱۵



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد