

به نام خدا

دبیرستان: فرزنانگان

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح

نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

پایه و رشته: دهم ریاضی

تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۱

ناحیه ۲ تبریز

نام ماده درسی: هندسه ۱

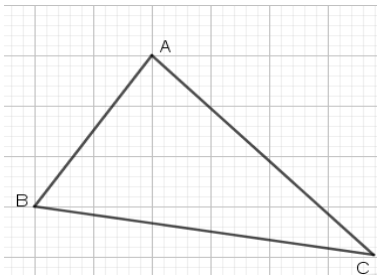
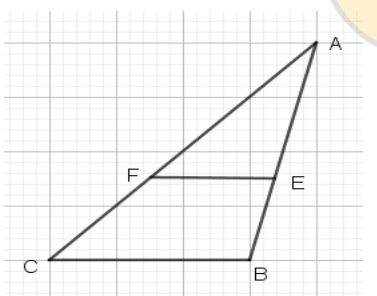
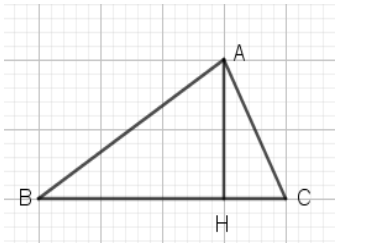
زمان: ۱۲۰ دقیقه

صفحه ۱

تعداد صفحه‌ها: ۳

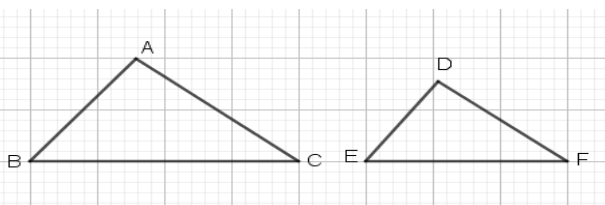
رشته: ریاضی فیزیک

طراح: فاطمه سرائی

ردیف	متن سوالها	نمره
۱	هر یک از جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر نقطه‌ای به فاصله یکسان از دو ضلع یک زاویه باشد آن نقطه روی قرار دارد. ب) نوعی از استدلال که از جزء به کل می‌رسیم را و نتیجه‌گیری منطقی از واقعیت‌هایی که درستی آنها را پذیرفته‌ایم گفته می‌شود. پ) اگر در یک قضیه، جای فرض و حکم را عوض کنیم آن چه که حاصل می‌شود نام دارد. ت) به مثالی که نشان می‌دهد یک حکم کلی نادرست است می‌گویند.	۱/۲۵
۲	ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبه‌رو به ضلع بزرگ‌تر، بزرگ‌تر است از زاویه روبه‌رو به ضلع کوچک‌تر. 	۱/۵
۳	در شکل زیر $EF \parallel BC$ ، $AF = 9$ ، $FC = x$ ، $AE = x$ ، $EB = 4$ ، $BC = x + 2$ ، مقادیرهای x و y را بیابید. 	۱/۵
۴	در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) شکل زیر، ارتفاع وارد بر ضلع BC و $CH = 4$ ، $BH = 9$ ، مقادیرهای AC و AH را به دست آورید. 	۱/۲۵

ادامه سوالها در صفحه دوم

ثابت کنید هرگاه دو مثلث متشابه باشند نسبت اندازه‌های میانه‌ها با نسبت تشابه برابر است.



۵

۱

در هر یک از سوالات چندگزینه‌ای زیر پاسخ صحیح را انتخاب نمایید.
الف) تعداد قطرهای یک n ضلعی دو برابر تعداد اضلاع آن است. n کدام است؟

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۶

۱

ب) کدام یک از تعریف‌های زیر تعریف لوزی نیست؟

(۱) متوازی الاضلاعی که ضلع‌هایش با هم مساوی‌اند.

(۲) متوازی الاضلاعی که قطرهایش یک دیگر را نصف کنند.

(۳) متوازی الاضلاعی که قطرهایش برهم عمودند.

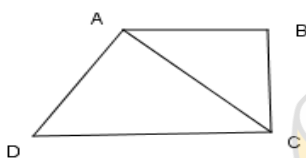
(۴) متوازی الاضلاعی که قطرهایش نیمساز زاویه‌هایش باشند.

۱/۲۵

ثابت کنید هر چهار ضلعی که دو ضلع مقابل آن هم‌اندازه و موازی باشند، متوازی الاضلاع است.

۷

در ذوزنقه شکل مقابل $AB = BC$ ، $\hat{D} = 50^\circ$ و $\hat{D}AC = 90^\circ$ اندازه زاویه $\hat{A}BC$ را بیابید.



۱/۲۵

۸

۱/۲۵

نشان دهید مجموع فاصله‌های هر نقطه درون مثلث متساوی‌الاضلاع از سه ضلع برابر ارتفاع مثلث است.

۹

۱/۲۵

در یک لوزی اندازه هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه‌های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی را پیدا کنید.

۱۰

۰/۷۵

یک مستطیل شبکه‌ای که اندازه‌های ضلع‌های آن به ترتیب ۵ و ۴ واحد است را در نظر بگیرید. اگر تعداد نقاط مرزی این مستطیل برابر ۱۸ باشد، تعداد نقاط درونی آن را بیابید.

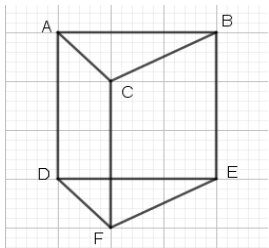
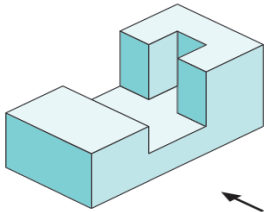
۱۱

۱

به هر یک از سوالات زیر پاسخ دهید.
الف) از دو خط متقاطع در فضا چند صفحه می‌گذرد؟
ب) در یک صفحه دو خط موازی با یک خط چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟
پ) آیا در فضا دو خط عمود بر یک خط، با هم موازی هستند؟
ت) اگر یکی از دو خط موازی بر صفحه‌ای عمود باشد، وضعیت خط دوم نسبت به صفحه چیست؟

۱۲

ادامه سوال‌ها در صفحه ۳

۱	الف) دو صفحه عمود برهم ب) سطح مقطع	هر یک از واژه‌های زیر را تعریف کنید.	۱۳
۰/۵	الف) دوران یک مستطیل حول عرض آن ب) دوران یک مثلث قائم‌الزاویه حول یک ضلع قائمه آن ۱) دو مخروط مساوی با قاعده مشترک ۲) استوانه ۳) مخروط	از دوران هر یک از موارد سمت راست کدام شکل از موارد سمت چپ حاصل می‌شود؟ با "وصل کردن" مشخص کنید.	۱۴
۰/۵	الف) خط بر صفحه عمود باشد. ب) خط بر صفحه عمود نباشد.	از هر خط غیر واقع بر یک صفحه، چند صفحه می‌توان گذراند که بر آن صفحه عمود باشد؟	۱۵
۱/۲۵	منشور سه پهلوی زیر را در نظر بگیرید و به سوال‌ها پاسخ دهید. الف) سه جفت خط متمایز دوجه دو متناظر نام ببرید. ب) سه خط هم‌مرس نام ببرید. پ) دو صفحه موازی نام ببرید.		۱۶
۰/۷۵	در شکل زیر نمای بالا، روبه رو و سمت چپ را رسم کنید.		۱۷
۰/۷۵	دو پاره‌خط متقاطع در نظر بگیرید. اگر یکی از پاره‌خط‌ها را حول دیگری دوران دهیم، چه جسم هندسی ساخته می‌شود؟ با رسم شکل توضیح دهید.		۱۸
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) نقطه هم‌مرسی ارتفاع‌های هر مثلث همواره داخل مثلث یا خارج آن است. ب) اگر در یک مثلث اندازه میانه وارد بر یک ضلع، نصف اندازه آن ضلع باشد، آن مثلث قائم‌الزاویه است. ب) اگر وسط‌های ضلع‌های هر چهارضلعی را به طور متوالی به هم وصل کنیم، یک متوازی‌الاضلاع پدید می‌آید. ت) اگر خطی فقط بر یکی از خطوط صفحه‌ای عمود باشد، در این صورت آن خط به آن صفحه عمود است.		۱۹
۲۰	جمع سراشی	"موفق و سربلند باشید"	