

به نام خدا



نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

تاریخ: ۹۲/۲/۲۸

پایه: دوم ریاضی

آزمون پایانی ترم دوم
سال تحصیلی ۹۲-۹۱

درس: هندسه

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۱ از ۴



مرکز ملی پژوهش‌های آموزشی
و ارزشیابی

۱- الف) اصل کواویری درباره‌ی حجم‌ها را بیان کنید. (۱/۵ نمره)

ب) ثابت کنید حجم استوانه برابر است با مساحت قاعده \times ارتفاع. (۱/۵ نمره)

۲- شش ضلعی منتظم ABCDEF با طول ضلع ۱۰ مفروض است. حجم حاصل از دوران 360° درجه‌ی این شش ضلعی حول ضلع AB چقدر است؟ (۳ نمره)

به نام خدا

علاءالدین
دیرستان

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

تاریخ: ۹۲/۲/۲۸

پایه: دوم ریاضی

آزمون پایانی ترم دوم
سال تحصیلی ۹۲-۹۱

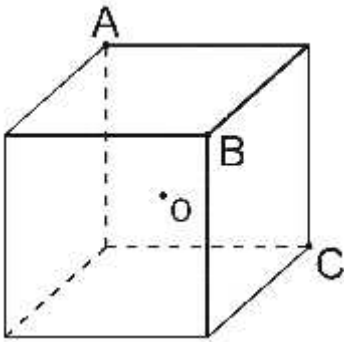
درس: هندسه

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۲ از ۴



مرکز تحقیقات و توسعه آموزشی
و دانش پژوهی

۳- قضیه‌ی تالس فضایی مربوط به سه صفحه‌ی موازی را بیان و اثبات کنید. (۳ نمره)



۴- در مکعب روبه‌رو O مرکز است و طول یال مکعب a است.

الف) حجم هرم OABC را به‌دست آورید. (۱/۵ نمره)

ب) طول ارتفاع وارد از رأس O در این هرم چند برابر قطر مکعب است؟ (۱/۵ نمره)

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

تاریخ: ۹۲/۲/۲۸

پایه: دوم ریاضی

آزمون پایانی ترم دوم سال تحصیلی ۹۲-۹۱

درس: هندسه

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۳ از ۴



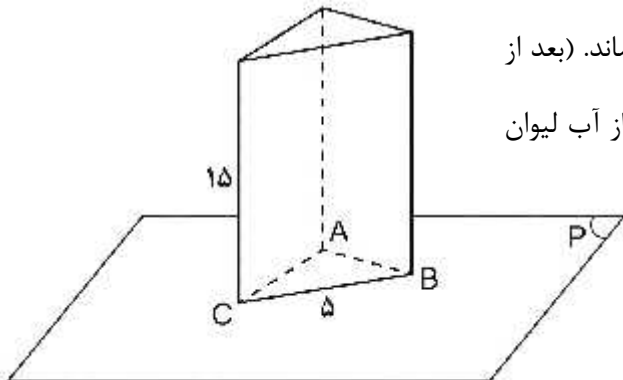
۵- چهار وجهی ABCD مفروض است.

الف) اگر $AB \perp CD$ باشد، ثابت کنید: $AC \perp BD$ (۱/۵ نمره)

ب) اگر محل برخورد ارتفاع وارد از A بر صفحه BCD و ارتفاع وارد از B بر صفحه ACD نقطه H باشد، (محل برخورد دو ارتفاع

H است) ثابت کنید CH نیز بر صفحه ABD عمود است. (۱/۵ نمره)

۶- یک لیوان به شکل منشور منتظم با قاعده‌ی مثلث مطابق شکل روبه‌رو داریم. این لیوان کاملاً از آب پر شده است. لیوان را



طوری 30° می‌چرخانیم که یال AB روی صفحه‌ی P بدون حرکت ثابت بماند. (بعد از

چرخش زاویه‌ی بین قاعده منشور و صفحه‌ی P، 30° است.) چه حجمی از آب لیوان

بیرون می‌ریزد؟ (۳ نمره)

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

تاریخ: ۹۲/۲/۲۸

پایه: دوم ریاضی

آزمون پایانی ترم دوم سال تحصیلی ۹۲-۹۱

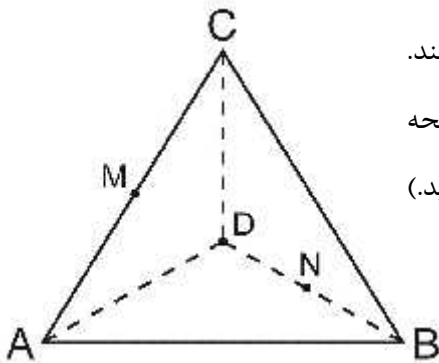
درس: هندسه

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۴ از ۴



مرکز تحقیقات و پژوهش‌های آموزشی
وزارت آموزش عالی و تحقیقات

۷- اگر دو هرم منتظم مربع‌القاعده‌ای که وجوه جانبی آنها مثلث‌های متساوی‌الاضلاع هستند، در قاعده به هم چسبیده باشند، یک هشت‌وجهی حاصل می‌شود که آن را هشت‌وجهی منتظم می‌نامند. اگر طول یال این هشت‌وجهی منتظم را a بنامیم، نسبت حجم بزرگترین کره‌ای که می‌توان داخل این هشت‌وجهی قرار داد به حجم هشت‌وجهی را به دست آورید. (۳ نمره)



۸- چهار نقطه‌ی A, B, C, D در یک صفحه قرار ندارند و M و N اوساط AC و BD هستند. صفحه‌ی P ، صفحه‌ای عمود بر MN است. اگر از چهار نقطه‌ی A, B, C, D بر این صفحه عمودهایی رسم کنیم، پای این عمودها تشکیل چه شکلی می‌دهند؟ (پاسخ خود را اثبات کنید). (۳ نمره)