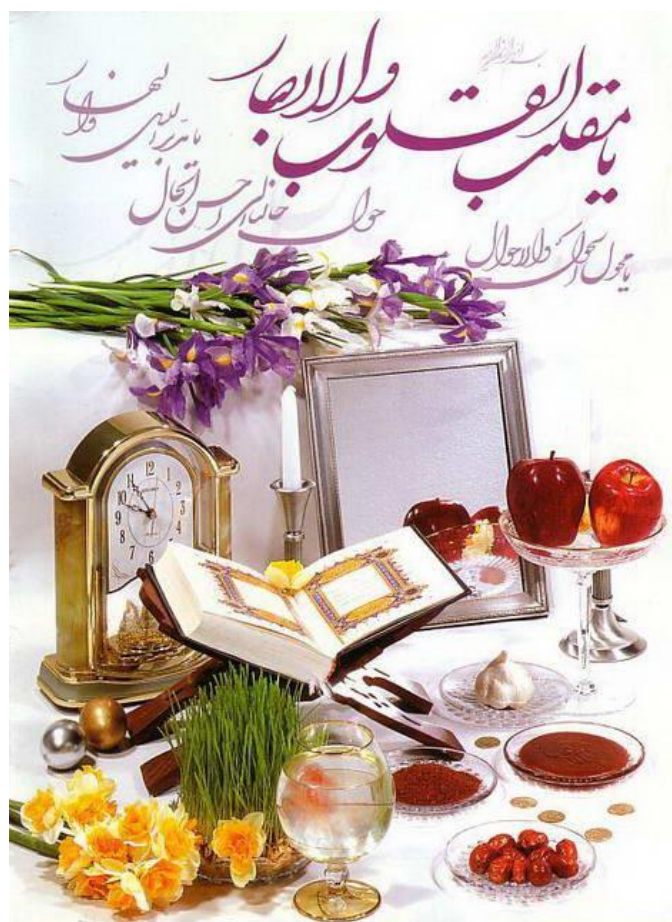


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیک نوروزی درس نقشه برداری ۱



فرید اسماعیلی

دانشجویان عزیز، ضمن تبریک سال نو، تعطیلات نوروزی با توجه به قرار گرفتن در وسط ترم تمحصیلی، فرصت مناسبی برای مرور دروس توسط دانشجویان می باشد. بر این اساس مجموعه ای که در پیش رو دارید شامل تمرینات معتبری است که مرتبط با مباحثی می باشند که از ابتدای ترم تا کنون در درس نقشه برداری ۱ تدریس گردیده اند. از دانشجویان گرامی درخواست می گردد این مسائل را حل نموده و در اولین جلسه تئوری بعد از تعطیلات عید تمویل دهند (بعد از اولین جلسه بعد از عید به هیچ عنوان حل این تمرینات تمویل گرفته نمی شود). نیازی به تایپ راه حل ها نمی باشد و به صورت دستی نیز می توانید تمویل دهید. حل تمرینها در طول ترم بخشی از نمره شما را تشکیل داده و در صورت نیاز برای رفع اشکالات شما کلاس حل تمرین برگزار خواهد شد.



تمرین ۱:

سوال ۱: طول AB، با مقیاس $\frac{1}{2000}$ برابر 10 سانتی متر ترسیم شده است. این طول در نقشه دیگر برابر 40 سانتی متر رسم شده است. مقیاس نقشه دوم چقدر است؟

راه حل:

تمرین ۲:

سوال ۲: اگر فاصله دو نقطه روی زمین 300 متر و فاصله آنها در روی نقشه 60 سانتی متر باشد. مقیاس نقشه چقدر است؟

راه حل:

تمرین ۳:

سوال ۳: محدوده یک ساختمان مستطیلی شکل به ابعاد $100m \times 64m$ روی نقشه ای با مقیاس $\frac{1}{200}$ ترسیم شده است، مساحت آن روی این نقشه بر حسب سانتی متر مربع چقدر است؟

راه حل:

تمرین ۴:

سوال ۴: اگر مساحت منطقه ای 250 هکتار باشد، مساحت این منطقه روی نقشه به مقیاس $\frac{1}{2500}$ بر حسب سانتی متر مربع چقدر است؟

راه حل:

تمرین ۵:

اگر خطای متوسط هندسی تعدادی اندازه گیری ۱۵ ثانیه باشد، خطای ماکزیمم این اندازه گیریها چند ثانیه است؟ (کاردانی به کارشناسی ۸۶)

جواب: گزینه د

۳۷/۵ (د)

۴۵ (ج)

۲۵ (ب)

۵۷/۵ (الف)

راه حل :

تمرین ۶:

(۱) یک زاویه افقی شش بار قرائت شده و اندازه های زیر بدست آمده است. خطای متوسط هندسی اندازه گیری ها چند ثانیه است؟

($32^{\circ} 22' 20''$ و $32^{\circ} 21' 40''$ و دو بار اعداد $32^{\circ} 22' 10''$ و $32^{\circ} 21' 50''$ و $32^{\circ} 22' 00''$)

(۱) $\pm 9/8$ (۲) $\pm 11/6$ (۳) $\pm 13/1$ (۴) $\pm 15/4$

جواب گزینه ۴

راه حل :

تمرین ۷:

سوال ۱: فاصله ای بر روی زمین 5 بار تکرار شده و اندازه گیریهای آن به صورت زیر می باشد.
 $x_1 = 511.98$, $x_2 = 512.00$, $x_3 = 512.03$, $x_4 = 512.03$, $x_5 = 511.99$
مطلوب است محاسبه میانگین، خطای متوسط هندسی، خطای max و بررسی کنید که آیا داخل این مشاهدات اشتباه وجود دارد یا خیر؟

راه حل :

تمرین ۸:

۱۲. اضلاع یک مثلث عبارتند از $BC=20.1m$ و $AC=142m$ و $AB=125m$ مساحت
 مثلث روی نقشه $\frac{1}{1000}$ چه مقدار است؟ (کارشناسی ناپيوسته مهندسی آبیاری - آزاد ۱۳۸۰)

(۱) $1100cm^2$ (۲) $1182/0.4cm^2$ (۳) $82/0.4cm^2$ (۴) $88cm^2$

راه حل:

تمرین ۹:

۱۳. اگر مختصات رئوس یک چهارضلعی $A \begin{vmatrix} 4 \\ 5 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} -2 \\ 2 \end{vmatrix}$ و $C \begin{vmatrix} -3 \\ -6 \end{vmatrix}$ و $D \begin{vmatrix} 5 \\ -4 \end{vmatrix}$
 باشد. مساحت آن برابر با کدامیک از مقادیر زیر است؟

(مسابقات علمی کارشناسی ناپيوسته عمران - اردیبهشت ۱۳۷۱)

(۱) $59/5$ (۲) 119 (۳) 78 (۴) 39

راه حل :

تمرین ۱۰ :

مثال ۱: مساحت مثلثی که سه ضلع آن به ترتیب ۱۱۳ و ۱۲۰ و ۱۰۰ متر باشد حدود چند هکتار است؟
(کارشناسی ارشد معماری - سراسری ۱۳۷۷)

۲ (۴)

۱/۵ (۳)

۱ (۲)

۰/۵ (۱)

راه حل :

تمرین ۱۱: (ارشد ۷۹)

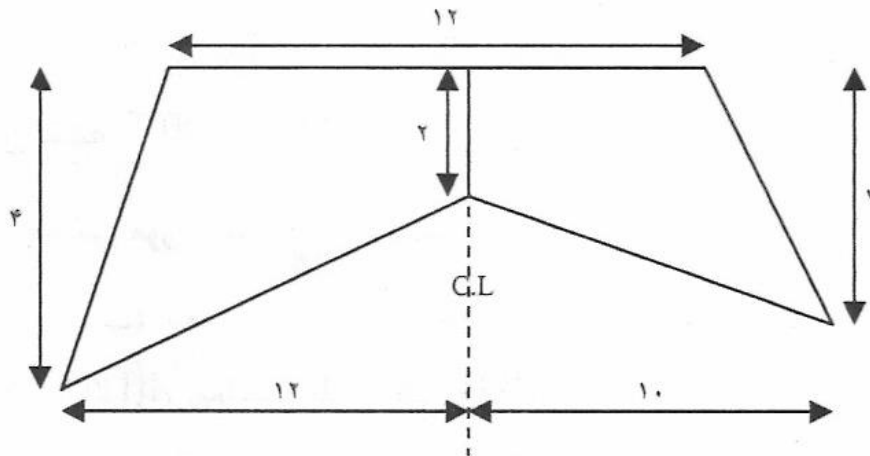
۹- مساحت مقطع روبرو بر حسب متر مربع کدام است؟

الف) ۴۱

ب) ۴۳

ج) ۴۵

د) ۵۱



راهنمایی: به گوشه های مقطع مختصات نسبت داده و از رابطه تعیین مساحت به کمک مختصات (فرمول گوس) مساحت را تعیین کنید.

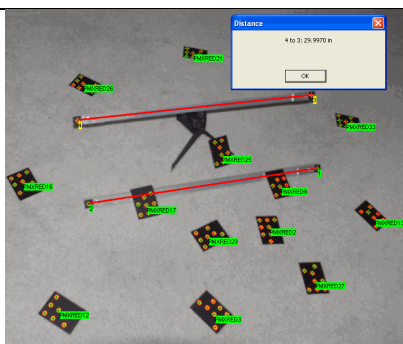
جواب گزینه ۲

راه حل:

سرگرمی : نام و حدود قیمت تجهیزات نقشه برداری زیر که در شاخه های مختلف رشته نقشه برداری مورد استفاده قرار میگیرند را بنویسید.







سال نو مبارک

سلامت و شاد باشید

فرید اسماعیلی