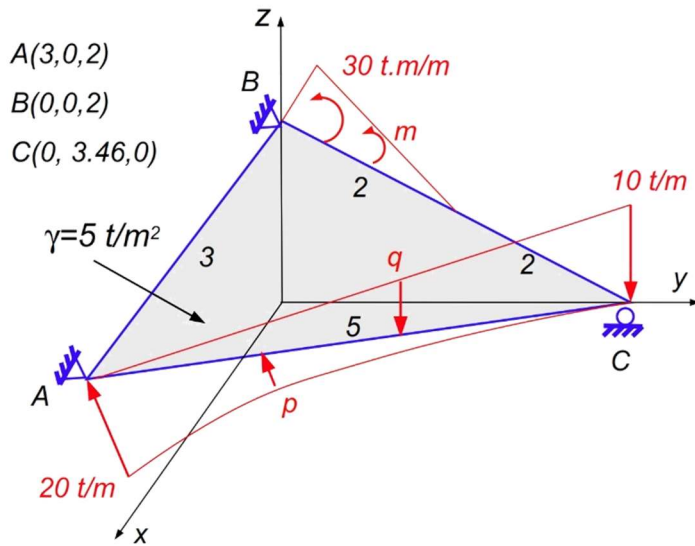
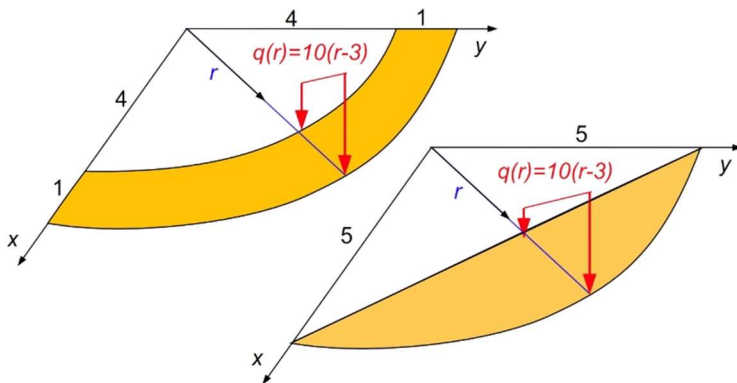
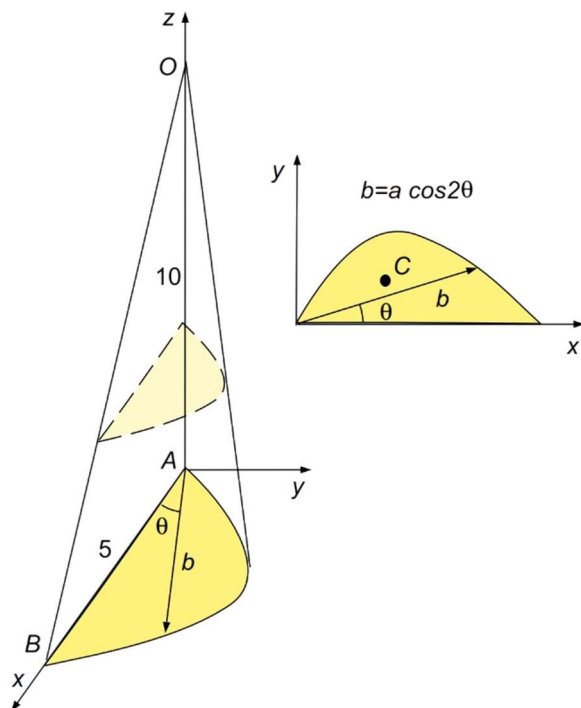




۱- صفحه مثلثی ABC که دارای وزن مخصوص سطحی یکنواخت γ (در جهت $-Z$) است، مطابق شکل دارای تکیه گاه های مفصلی کامل (سه بعدی) در A و B و غلتکی C (فقط قید در راستای Z) می باشد. بارهای گسترده درجه دو p عمود بر لبه AC (و داخل صفحه ABC)، خطی q عمود بر لبه AC (و عمود بر صفحه ABC) و لنگر خطی m در بخشی از لبه BC (محور لنگر عمود بر صفحه ABC) وارد شده اند. عکس العمل تکیه گاه C را محاسبه کنید. (۴ نمره)



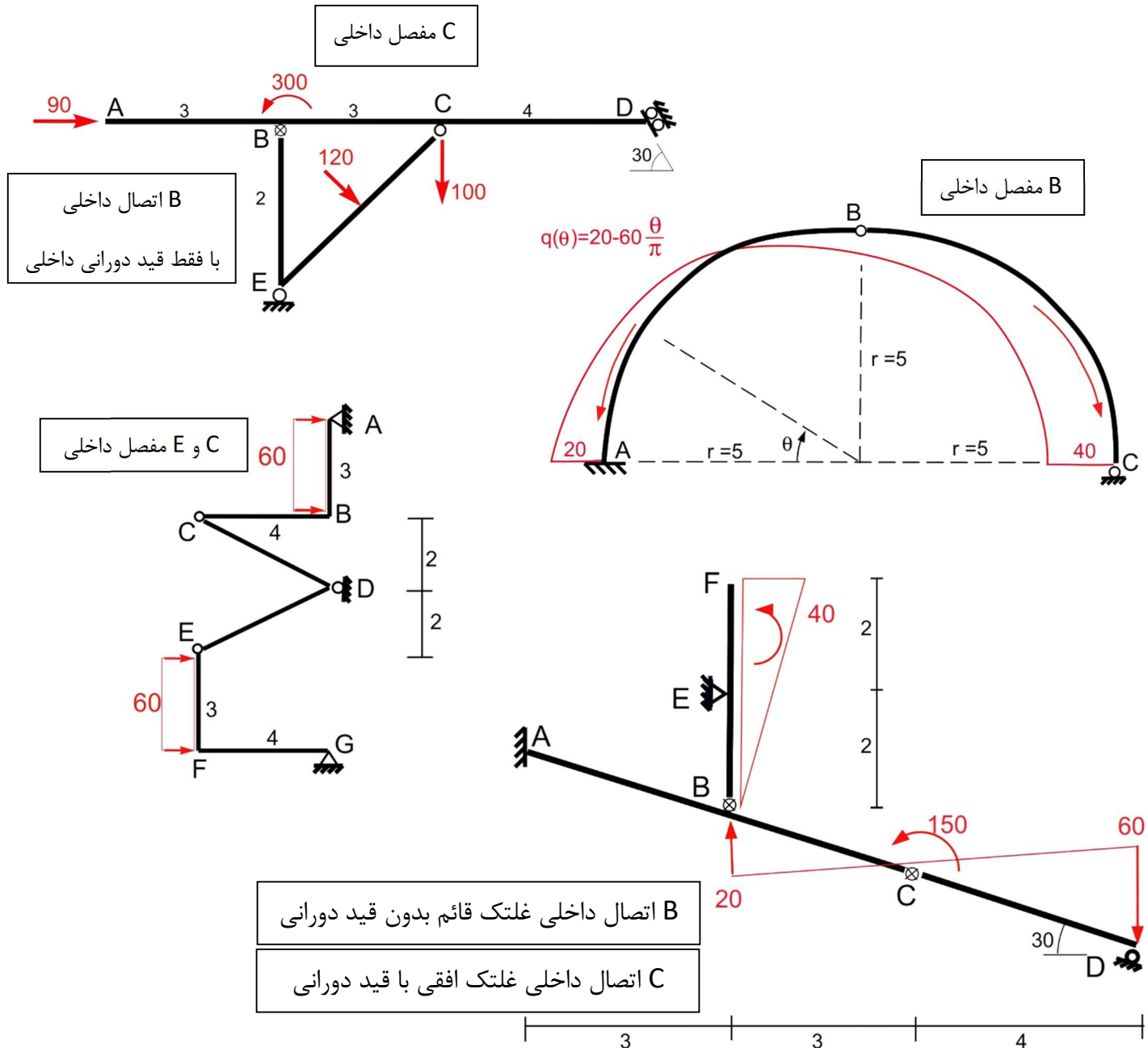
۲- بار گسترده ای مطابق شکل عمود بر سطحی از یک ربع دایره اثر می کند. کل بار گسترده و مختصات مرکز اثر بار معادل را در هر حالت محاسبه کنید. تعریف دقیق جزء دیفرانسیلی بر روی شکل الزامی است. (۴ نمره)



۳- یک نشان یادبود آزادی از یک منشور غیر همگن با مقطع منحنی ساخته شده است. ابتدا سطح و مرکز سطح مقطع را با فرض همگنی محاسبه کنید. سپس، وزن کل و مرکز اثر نشان یادبود با وزن مخصوص حجمی ناهمگن $\gamma = 30 - 2z$ را محاسبه نمایید. تعریف دقیق جزء دیفرانسیلی بر روی شکل الزامی است. (۴ نمره)

اختیاری: جواب را در حالت $\gamma = 30 - x - y - 2z$ بدست آورید. (۲ نمره)

۴- ضمن بررسی پایداری، سازه های زیر را کامل تحلیل کنید و عکس العمل های تکیه گاهی و نیروهای اتصالات داخلی را محاسبه کنید. رسم کامل همه دیاگرام های آزاد الزامی است. در صورت نیاز به جزء دیفرانسیلی، تعریف دقیق آن بر روی شکل ضروری است. (۱۲ نمره)



با آرامش و اعتماد به نفس کامل به همه سوالات پاسخ دهید

با آرزوی موفقیت
سهیل محمدی