



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۵

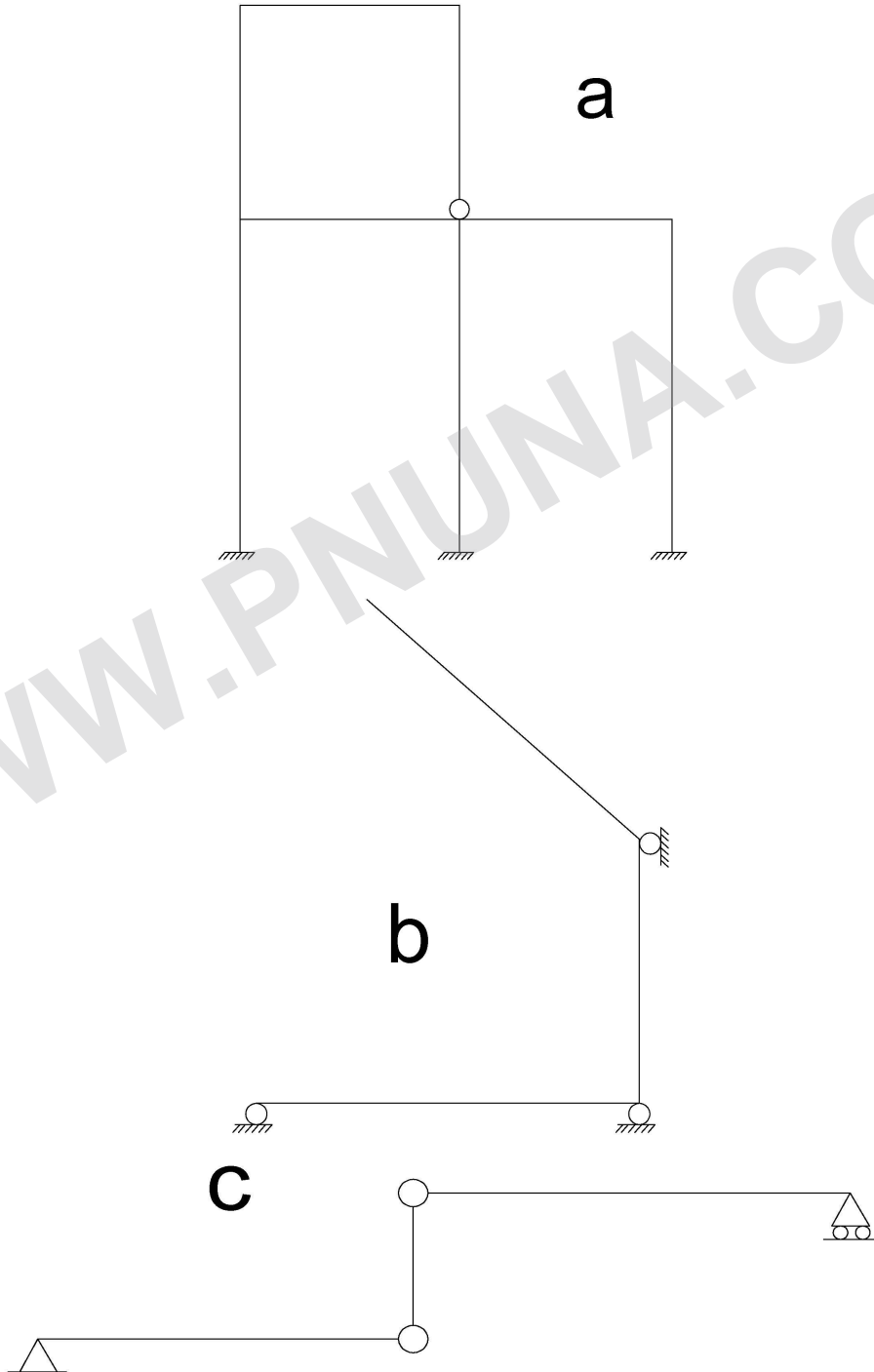
درس: تحلیل سازه ۱، تحلیل سازه ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی راه و ترابری ۱۳۱۲۰۰۴ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۹

هیدرولیکی، مهندسی راه و ترابری ۱۳۱۲۰۰۴ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۹

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- تعیین نمایید سازه های نشان داده شده در اشکال زیر پایدار، ناپایدار، معین یا نامعین استاتیکی می باشند. در صورت ناپایداری علت آن و در صورت نامعینی درجه نامعینی را تعیین کنید.





زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۵

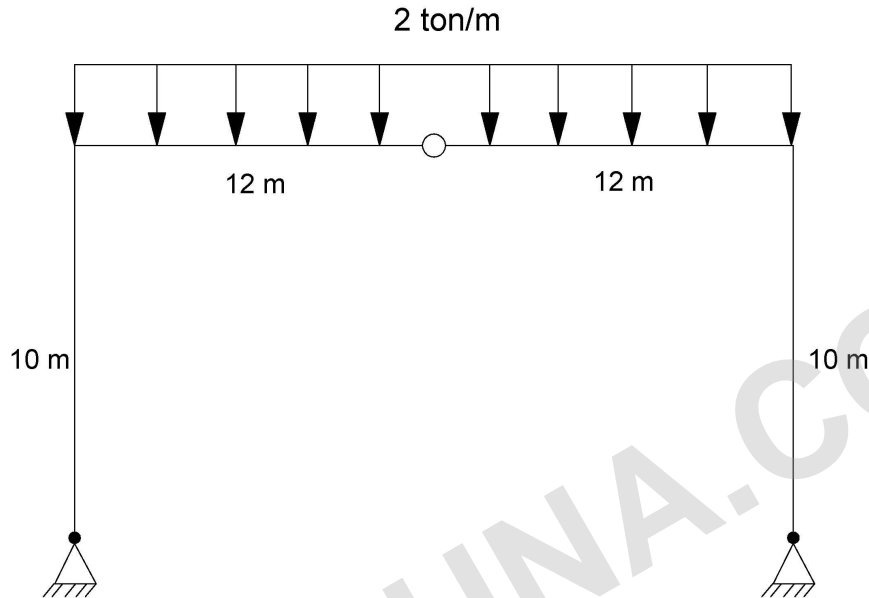
درس: تحلیل سازه ۱، تحلیل سازه ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، م

هیدرولیکی، مهندسی راه و ترابری ۱۳۱۲۰۰۴ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۹

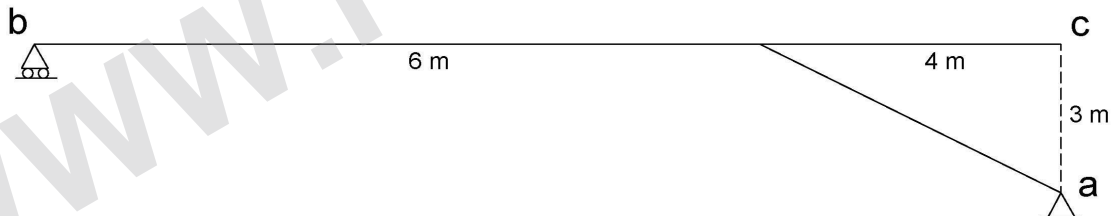
نمره ۲.۴۱

۲- نمودار تغییرات لنگر خمشی و نیروی برشی را برای قاب شکل زیر ترسیم نمایید.



نمره ۱.۹۳

۳- نمودار خط تاثیر عکس العمل های افقی و عمودی تکیه گاه a را ترسیم نمایید. بار واحد بر روی قسمت افقی bc حرکت می کند.





زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۰۵

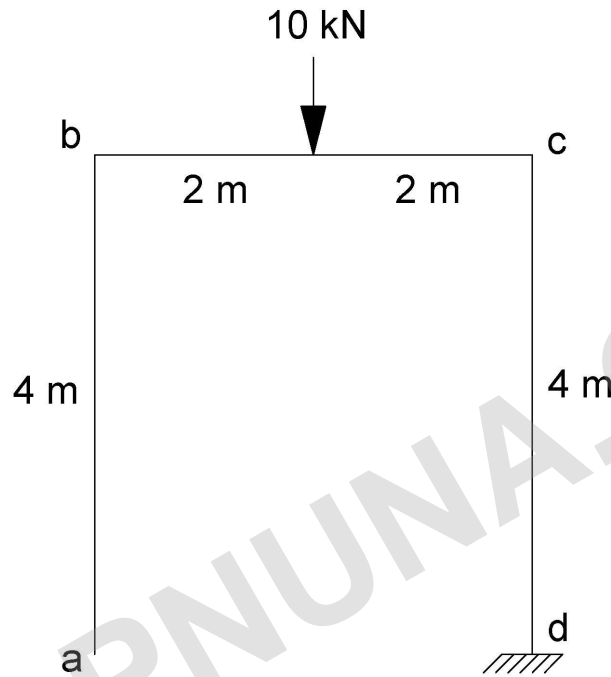
درس: تحلیل سازه ۱، تحلیل سازه ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی)، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۹

هیدرولیکی، مهندسی راه و ترابری ۱۳۱۲۰۰۴ - مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۲۰۰۴۹

نمره ۴.۸۳

۴- جابجایی افقی، عمودی و چرخش نقطه  $a$  را در قاب شکل زیر تعیین کنید. برای تمام اعضا  $EI=60000 \text{ kN.m}^2$ . فقط اثرات خمشی را در نظر بگیرید.



نمره ۲.۴۲

۵- با استفاده از روش تغییر مکانهای سازگار (سازگاری تغییر شکل ها) میزان عکس العمل افقی تکیه گاه  $c$  را در شکل زیر تعیین کنید. برای تمام اعضا  $EI=40000 \text{ kN.m}^2$ .

