

"به نام خالق زیبایی ها"

تمرین سری سوم درس اقتصاد مهندسی

سوال 1:

هزینه نگهداری و تعمیرات (نت) یک اتوموبیل به صورت زیر برآورد شده است:

سال	هزینه نگهداری و تعمیرات (نت)
1	120
2	150
3	180
4	210
5	240

شخصی میخواهد پول در بانک بگذارد تا هزینه نت 5 سال آینده را بتواند از این پول پرداخت نماید. (فرض می شود هزینه نت در آخر هر سال پرداخت می شود). چنانچه بانک 5 درصد بهره پرداخت کند، در حال حاضر این شخص باید چقدر پول در بانک قرار دهد؟

سوال 2:

یک کارخانه نساجی کارگاه های جدیدی دایر کرده است. انتظار می رود که هزینه های نت در ابتدا زیاد باشد ولی به مرور زمان کاهش یابد. هزینه سالیانه معادل برای نت با نرخ 10 درصد چقدر است؟

سال	هزینه نگهداری و تعمیرات
1	24000
2	18000
3	12000
4	6000

سوال 3:

شخصی 10000 واحد پولی در سال، در بانکی پس انداز می کند. نرخ بانک 12 درصد است که به صورت پیوسته مرکب می شود. ارزش فعلی و ارزش آینده این پرداخت‌های مساوی را پس از دهمین پس انداز محاسبه نمایید.

سوال 4:

زمینی را می توان به ارزش 6.1 میلیون تومان برای استفاده 10 ساله با سود سالانه 2 میلیون تومان خریداری کرد. هزینه برگرداندن زمین به وضعیت اولیه در پایان دوره 15 میلیون تومان بیش از قیمت فروش زمین است. با نرخ بهره 10 درصد آیا سرمایه گذاری به صرفه است؟

سوال 5:

دو پیشنهاد برای خرید تجهیزات تولیدی وجود دارد. با نرخ بهره 8 درصد کدام طرح را انتخاب می کنید؟

ارزش اسقاط در پایان	سود سالانه یکنواخت	عمر مفید	هزینه اولیه	گزینه
1000	4500	6	20000	1
7000	6000	6	30000	2

سوال 6:

دو پیشنهاد مختلف از دو تولید کننده برای وسایل سالن غذاخوری در اختیار است. با نرخ بهره 7 درصد کدام تولید کننده انتخاب می گردد؟

ارزش اسقاط در پایان	عمر مفید	هزینه اولیه	تولید کننده
2000	5	15000	الف
3250	10	16000	ب

سوال 7:

در مثال قبل (سوال شماره 3) اگر عمر مفید تولید کننده الف برابر با 7 سال و عمر مفید تولید کننده ب برابر با 13 سال باشد، با همان نرخ بهره 7 درصد کدام تولید کننده انتخاب می‌گردد؟

سوال 8:

با نرخ بازگشت سرمایه 5 درصد آیا ساخت سد با جریان مالی زیر اقتصادی است؟
سد نیازمند هزینه اولیه 150000 واحد پولی و سرمایه گذاری 50000 واحد پولی در سال دهم خواهد داشت.
هزینه سالیانه در چهار سال اول 5000 واحد پولی و از سال پنجم به بعد 8000 واحد پولی خواهد بود. این سیستم هر 13 سال یک بار نیاز به یک تعمیرات کلی دارد که مبلغ آن 15000 واحد پولی پیش‌بینی می‌شود. پیش‌بینی می‌شود درآمد سالیانه این پروژه 20000 واحد پولی باشد.
نکته: سد مثالی از خدماتی است که باید برای دوره نامحدودی انجام شود. بنابراین عمر سد را نامحدود در نظر بگیرید.

سوال 9:

برای تامین آب یک شهر کدام پروژه را انتخاب می‌کنید؟ حداقل نرخ جذب کننده برابر با 5 درصد است.
گزینه اول: ایجاد یک سد، با هزینه اولیه 8 میلیون و هزینه سالیانه 25000 واحد پولی (دارای عمر نامحدود).
گزینه دوم: حفر 10 چاه که هزینه اولیه هر چاه 45000 واحد پولی، عمر هر چاه 5 سال و هزینه سالیانه هر چاه 5000 واحد پولی خواهد بود.

سوالات زیر از کتاب دکتر اسکونژاد چاپ ۱۳۹۵ می باشد.

سوال 10: صفحه ۱۰۷ مساله ۱۵

سوال 11: صفحه ۱۰۶ مساله ۶

سوال 12: صفحه ۸۵ مساله ۱۸

سوال 13: صفحه ۸۶ مساله ۲۱

سوال 14: صفحه ۱۶۸ مساله ۸

سوال 15: صفحه ۱۶۹ مساله ۱۱

سوال 16: صفحه ۱۷۰ مساله ۱۵

لازم به ذکر است که 37.5 درصد از نمره شما را حل دستی و باقی نمره را حل اکسلی تشکیل میدهد.

به ازای هر روز تاخیر، 10 درصد از نمره خود را از دست خواهید داد.