

نام درس: اقتصاد مهندسی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه - (۱۱۲۲۰۷۹)
تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۸
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهااست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. تکنیک‌های نرخ بازگشت سرمایه، ارزش فعلی در اقتصاد مهندسی خاص تصمیم‌گیری در چه شرایطی است:

الف. تصمیم‌گیری در شرایط اطمینان

ب. تصمیم‌گیری در شرایط ریسک

ج. تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان کامل

د. تصمیم‌گیری در شرایط تعارض

۲. در کدامیک از شرایط تصمیم‌گیری با متغیرهای غیر قابل کنترل که نسبت به آنها اطلاعاتی جهت پیش بینی وجود ندارد مواجه هستیم؟

الف. تصمیم‌گیری در شرایط اطمینان

ب. تصمیم‌گیری در شرایط ریسک

ج. تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان کامل

د. تصمیم‌گیری در شرایط تعارض

۳. فاکتوری که سرمایه را با توجه به نرخ بهره مشخص (i) در مدت n دوره به پرداخت‌های مساوی یکنواخت توزیع می‌کند چه نام دارد؟

الف. فاکتور بازیافت سرمایه

ب. فاکتور وجوه استهلاکی

ج. فاکتور پرداخت مساوی برای مقدار مرکب

د. فاکتور ارزش فعلی سری یکنواخت

۴. تقریباً چند سال طول می‌کشد تا ۱۵۰۰۰ واحد پولی با نرخ بهره ۶٪ دو برابر شود:

الف. ۱۰ ب. ۱۴ ج. ۱۲ د. ۱۵

۵. شخصی ۱۰۰ واحد پولی را در پروژه ای سرمایه‌گذاری می‌کند و انتظار دارد پس از یک سال ۱۵۰ واحد پولی را دریافت نماید. نرخ بازگشت سرمایه در این پروژه چقدر است؟

الف. ۱۵٪ ب. ۵۰٪ ج. ۵٪ د. ۱۵۰٪

۶. مقدار فاکتور (۵، ۸٪، ۸٪، P/A) کدام است.

الف. ۴/۶۲۹۶ ب. ۳/۱۱۶۴ ج. ۴۵/۶۱ د. ۴/۳۸۵۶

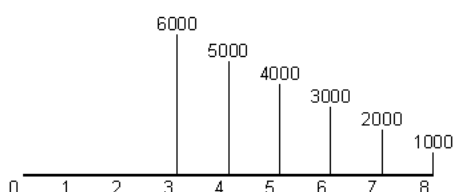
۷. مقدار ارزش فعلی فرایند مالی زیر کدام است (i = ۱۰٪)؟

الف. ۱۳/۵۹۲

ب. ۱۴/۳۴۲

ج. ۱۱/۹۳۲

د. ۱۶/۵۴۹



۸. نرخ بهره بانکی ۱۲٪ در سال است که به صورت ماهیانه مرکب می‌شود، نرخ بهره موثر شش ماهه این بانک چقدر است؟

الف. ۶.۴٪ ب. ۶.۱٪ ج. ۱۲.۶٪ د. ۶٪

نام درس: اقتصاد مهندسى
رشته تحصيلى و كُدها: مهندسى صنايع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسى مديريت اجرايى، مهندسى مديريت پروژه - (۱۱۲۲۰۷۹)
تعداد سؤالات: تستى: ۲۰ تشريحي: ۸
زمان آزمون: تستى: ۴۵ تشريحي: ۷۵ دقيقه
آزمون نمره منفى دارد ○ ندارد ⊗
كُدها: يك (۱)
استفاده از ماشين حساب مهندسى مجاز است.

۹. شخصى مبلغ ۲۰۰ واحد پولى با نرخ ۱۲٪ در سال كه بطور پيوسته مركب مى شود در بانك سرمايه گذارى مى كند، مقدارى كه اين شخص مى تواند در پنج سال بعد دريافت كند کدام است؟

الف. ۳۲۲.۴ ب. ۳۱۸.۶ ج. ۳۲۸.۵ د. ۳۶۴.۴

۱۰. پروژه اى با سرمايه گذارى اوليه ۱۰.۰۰۰ واحد پولى داراى درآمد يكنواخت ساليانه ۱۰۰۰ واحد پولى و هزينه ۴۰۰۰ واحد پولى هر پنج سال يکبار است. اگر عمر اين پروژه بى نهايت باشد، ارزش فعلى اين پروژه با نرخ بهره ۱۰٪ چقدر است؟

الف. ۳۰.۰۰۰ ب. ۴۰.۰۰۰ ج. ۱۳.۴۴۸ د. ۱۸.۶۵۵

۱۱. نتايج حاصل از بررسى دو پروژه نشان مى دهد كه نرخ برگشت سرمايه پروژه A برابر ۵۰٪ و نرخ برگشت سرمايه پروژه B برابر ۴۰٪ است. در مورد اقتصادى بودن اين پروژه ها چه مى توان گفت؟

الف. پروژه A نسبت به پروژه B اقتصادى تر است. ب. هر دو پروژه اقتصادى هستند.

ج. پروژه B نسبت به پروژه A اقتصادى تر است. د. نمى توان اظهار نظر كرد.

۱۲. کدام مورد صحيح نيست؟

الف. در روش دوره بازگشت سرمايه ارزش زمانى پول در نظر گرفته نمى شود.

ب. روش محاسبه دوره بازگشت سرمايه روشى دقيق براى انجام تحليل هاى اقتصادى است.

ج. در روش دوره بازگشت سرمايه ارزش اسقاطى در نظر گرفته نمى شود.

د. در روش دوره بازگشت سرمايه جهت تعيين طرح اقتصادى بايد از حداكثر دوره بازگشت سرمايه جذب كننده اطلاع داشت.

۱۳. کدام مورد صحيح است؟

الف. روش وجوه استهلاكى يك روش اقتصادى براى ماكزيمم كردن سود است.

ب. ارزش دفترى اقلام سرمايه اى در انتهاى دوره استهلاك بايد برابر ارزش اسقاطى آن باشد.

ج. روش استهلاك نقشى در صرفه جويى مالياتى سازمان ها ندارد.

د. پيشرفت تكنولوژى نقشى در استهلاك ماشين آلات و تجهيزات ندارد.

۱۴. هزينه اوليه يك ماشين ۸۰.۰۰۰ واحد پولى با عمر استهلاكى ۱۰ سال و ارزش اسقاطى ۱۰.۰۰۰ واحد پولى است. مقدار استهلاك سال دوم به روش جمع ارقام سنوات کدام است؟

الف. ۷.۰۰۰ ب. ۱۰.۱۸۲ ج. ۱۲.۷۲۷ د. ۱۱.۴۵۵

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه - (۱۱۲۲۰۷۹)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۱۵. نرخ بازگشت سرمایه در پروژه با اطلاعات ذیل:

$$p = 30,000 \quad CFBT = 8,000 \quad SV = 7,500$$

$$N = 5 \quad TR = \% 46$$

روش استهلاک = خط مستقیم

الف. ۱۸%

ب. ۸۱٪

ج. ۶۱٪

د. ۱۷٪

۱۶. کدام گزینه صحیح نیست؟

الف. مالیات سوددهی طرح‌ها را کاهش می‌دهد

ب. روش استهلاک بر روی سوددهی طرح تأثیر ندارد.

ج. مالیات بر روی نرخ بازگشت سرمایه تأثیر دارد.

د. ارزش فعلی خالص پروژه‌ها بعد از پرداخت مالیات کاهش می‌یابد.

۱۷. کدام یک از گزینه‌ها صحیح نیست؟

الف. شاخص قیمت مصرف‌کننده با استفاده از هزینه‌های خانواده‌های با درآمد متوسط محاسبه می‌شود.

ب. در روش شاخص قیمت عمده فروشی خدمات در نظر گرفته می‌شود.

ج. شاخص‌های قیمت مطلق و قیمت عمده‌فروشی نرخ تورم تقریباً یکسانی ارائه می‌کنند.

د. در روش محاسبه تورم از طریق شاخص قیمت مطلق اثر قیمت روی تولید ناخالص ملی در نظر گرفته می‌شود.

۱۸. اگر شاخص قیمت طی ۳ دوره از ۱۷۶ به ۲۱۶ رسیده باشد نرخ تورم کدام است؟

الف. ۴۰%

ب. ۸۱٪

ج. ۷۱٪

د. ۹۳٪

۱۹. در تحلیل حساسیت کدام مورد صحیح نیست؟

الف. نمودار تحلیل هندسی حساسیت ابزاری جهت مشاهده رفتار یک پروژه در اثر تغییرات پارامترهای مؤثر بر آن است

ب. از طریق منحنی بی‌تفاوتی ناحیه پذیرش طرح مشخص نمی‌گردد.

ج. عمر مفید و درآمد سالیانه معمولاً حساسترین عوامل ارزیابی پروژه‌ها هستند.

د. منحنی تفاوتی ترکیبات مختلفی از پارامترهای مؤثر بر طرح که در آن ارزش پروژه نه مثبت است و نه منفی را مشخص می‌کند.

نام درس: اقتصاد مهندسى
رشته تحصيلى و كُدى درس: مهندسى صنايع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسى مديريت اجرايى، مهندسى مديريت پروژه- (۱۱۲۲۰۷۹)
تعداد سؤالات: تستى: ۲۰ تشريحي: ۸
زمان آزمون: تستى: ۴۵ تشريحي: ۷۵ دقيقه
آزمون نمره منفي دارد ☐ ندارد ☒ *

كُدى سؤال: يك (۱) استفاده از: ماشين حساب مهندسى مجاز است.

۲۰. براى محاسبه مقدار ماليات كدام يك از موارد نياز نيست؟

الف. هزينه هاى عملياتى ب. درآمد ناخالص ج. درآمد خالص د. استهلاك

سؤالات تشريحي

* به پنج سوال از هشت سؤال زير به دلخواه پاسخ دهيد.

۱. مقدار فكتور (۴۲، ۱۳٪، P/A) را از طريق درونيابى خطى بدست آوريد. (۱/۶ نمره).

۲. شركتى در نظر دارد ماشينى با هزينه اوليه معادل ۴۶.۰۰۰ واحد پولى، عمر پنج سال، درآمد ساليانه ۸۵۰۰ واحد پولى و ارزش اسقاط ۳۰۰۰ واحد پولى تهيه نمايد. هزينه تعمير و نگهدارى اين وسيله در سال اول ۶۵۰۰ واحد پولى و سال هاى بعد هر سال ۵۰۰ واحد به آن افزوده مى شود. به روش معادل يكنواخت ساليانه بررسى كنيد كه آيا خريد اين ماشين اقتصادى است يا خير؟ (حداقل نرخ جذب كننده ۱۰٪ فرض شود). (۱/۶ نمره)

۳. سه طرح ناسازگار زير با عمر بينهائى را تحت شرايط نامعلوم بودن نرخ جذب كننده و وجود طرح O (امكان عدم انجام هيچ كدام از پروژه ها) با همدگر مقايسه نماييد. (شبكة جرال اسميت را رسم و تحليل نماييد). (۱/۶ نمره)

طرح	سرمايه اوليه	درآمد خالص ساليانه
A	۲.۰۰۰	-۱۰۰
B	۳.۰۰۰	۱۵۰
C	۴.۰۰۰	۳۲۰

۴. سه ماشين تراش T1، T2 و T3 با اطلاعات زير در اختيار است. اگر حداقل نرخ جذب كننده ۸٪ فرض شود كدام ماشين را انتخاب مى نماييد (ماشين ها را به روش ارزش فعلى مقايسه نماييد). (۱/۶ نمره).

پروژه	T1	T2	T3
هزينه اوليه	۱۰.۰۰۰	۹.۰۰۰	۱۲.۰۰۰
هزينه ساليانه تعميرات	۵۰۰	۳۰۰	۴۰۰
هزينه ساليانه كارگر	۵.۰۰۰	۵.۰۰۰	۵.۵۰۰
ارزش اسقاطى	۱.۰۰۰	۸۵۰	۱.۱۵۰
عمر مفيد	۶	۴	۱۲

نام درس: اقتصاد مهندسى
رشته تحصيلى و كُند درس: مهندسى صنايع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسى مديريت اجرايى، مهندسى مديريت پروژه- (۱۱۲۲۰۷۹)
تعداد سؤالات: تستى: ۲۰ تشريحي: ۸
زمان آزمون: تستى: ۴۵ تشريحي: ۷۵ دقيقه
آزمون نمره منفي دارد ☐ ندارد ☒
كُند سري سؤال: يك (۱) استفاده از: ماشين حساب مهندسى مجاز است.

۵. قيمت خريد و نصب يك سيستم آبيارى ۸۲.۰۰۰ واحد پولى با عمر مفيد ۷ سال و ارزش اسقاطى ۵۰۰۰ واحد پولى است. مقادير استهلاك ساليانه را با روش DDB (موجودى نزولى دوپل) محاسبه نماييد و در صورت نياز به روش خط مستقيم تغيير روش دهيد (۱/۶ نمره).

۶. هزينه اوليه طرحى ۱۵.۰۰۰ واحد پولى با ارزش اسقاط صفر و عمر مفيد ۵ سال است. درآمد ناخالص ساليانه برابر ۷.۰۰۰ واحد پولى و هزينه عملياتى ساليانه ۱.۰۰۰ پيش بينى شده است. روش استهلاك خط مستقيم و نرخ ماليات ۵۰٪ است. نرخ بازگشت سرمايه را وقتى كه ۵۰٪ هزينه اوليه توسط بانك تحت شرايط نرخ بهره ساليانه ۱۰٪، پرداخت ساليانه بابت اصل وام $PR=1500$ و پرداخت ساليانه بابت بهره $I=750$ تايمين مى شود محاسبه نماييد (۱/۶ نمره).

۷. يك شركت ساختمانى جهت احداث يك بنا با سطح زيربنای ۴۰۰ تا ۱۵۰۰ مترمربع سه طرح زير را بررسى مى كند:

پروژه	هزينه اوليه هر متر مربع	هزينه تعمير و نگهدارى ساليانه	هزينه تاسيسات	قيمت اسقاطى
A	۱.۶۰۰	۴۰.۰۰۰	۲۰.۰۰۰	-
B	۱.۸۰۰	۳۰.۰۰۰	۱۰.۰۰۰	۳.۲٪ قيمت اوليه
C	۲.۰۰۰	۲۱.۰۰۰	۹.۰۰۰	۱٪ قيمت اوليه

اگر عمر طرح ها ۲۰ سال و $MARR=8\%$ باشد، نقاط سربسر بين سه طرح را محاسبه نماييد. اگر سطح زير بنا ۶۰۰ متر مربع باشد کدام طرح را پيشنهاده مى نماييد (۱/۶ نمره).

۸. هزينه اوليه ماشينى ۱۲۰.۰۰۰ واحد پولى است. اين ماشين در پايان ۶ سال عمر مفيد خود ارزش اسقاطى ندارد. بدون در نظر گرفتن رشد قيمت ها هزينه هاى عملياتى ۱۲.۰۰۰ واحد پولى در سال و درآمدهاى ساليانه نيز ۴۰.۰۰۰ واحد پولى خواهد بود. تصميم به خريد اين ماشين را بر اساس فرايند مالى متورم شده بررسى نماييد. نرخ تورم ۸٪ و $MARR=15\%$ مى باشد (۱/۶ نمره).



نام درس: اقتصاد مهندسی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۰۷) مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه - (۱۱۲۲۰۷۹)
تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۸
زمان آزمون: تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ✖
کد سری سؤال: یک (۱)
استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است.

سلامتی و تحویل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات



1	الف	عادی
2	ج	عادی
3	الف	عادی
4	ج	عادی
5	ب	عادی
6	الف	عادی
7	الف	عادی
8	ب	عادی
9	د	عادی
10	ج	حذف با تاثیر مثبت
11	د	عادی
12	ب	عادی
13	ب	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ب	عادی
17	ب	عادی
18	ج	عادی
19	ب	عادی
20	ج	عادی



نام درس: امتحان:
کد درس: ۱۱۲۲۰۷۹ - ۱۱۲۲۰۹۷
رشته تحصیلی: گرایش:
مقطع: سال تحصیلی: ۱۳۹۹ نیمسال: اول و دوم نردم تابستان تاریخ آزمون:
صفحه: ۱ از ۴

پاسخ سؤال ۱ ۳۵ مثال ۲-۳ (۱۶) نمره

پاسخ سؤال ۵ ۲۱۵ (۱۶) ~

پاسخ سؤال ۶ ۲۳۷ و ۲۳۸ مثال ۲-۱۲ (۱۶) نمره

پاسخ سؤال ۷ ۲۵۱ مثال ۹-۱۲ (۱۶) نمره

پاسخ سؤال ۸ ۳۱۷ مثال ۳-۱۵ (۱۶) نمره

نام درس: اقتصاد مهندسی
کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷ - ۱۱۲۲۰۰۷۹
رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع صنعتی و تجميع مدیریت اجرایی
مقطع: کارشناسی
سال تحصیلی: ۸۸-۸۹ نیمسال: اول ③
نرم تابستان ① تاریخ آزمون:
بارم: ۱۱/۴ نفره

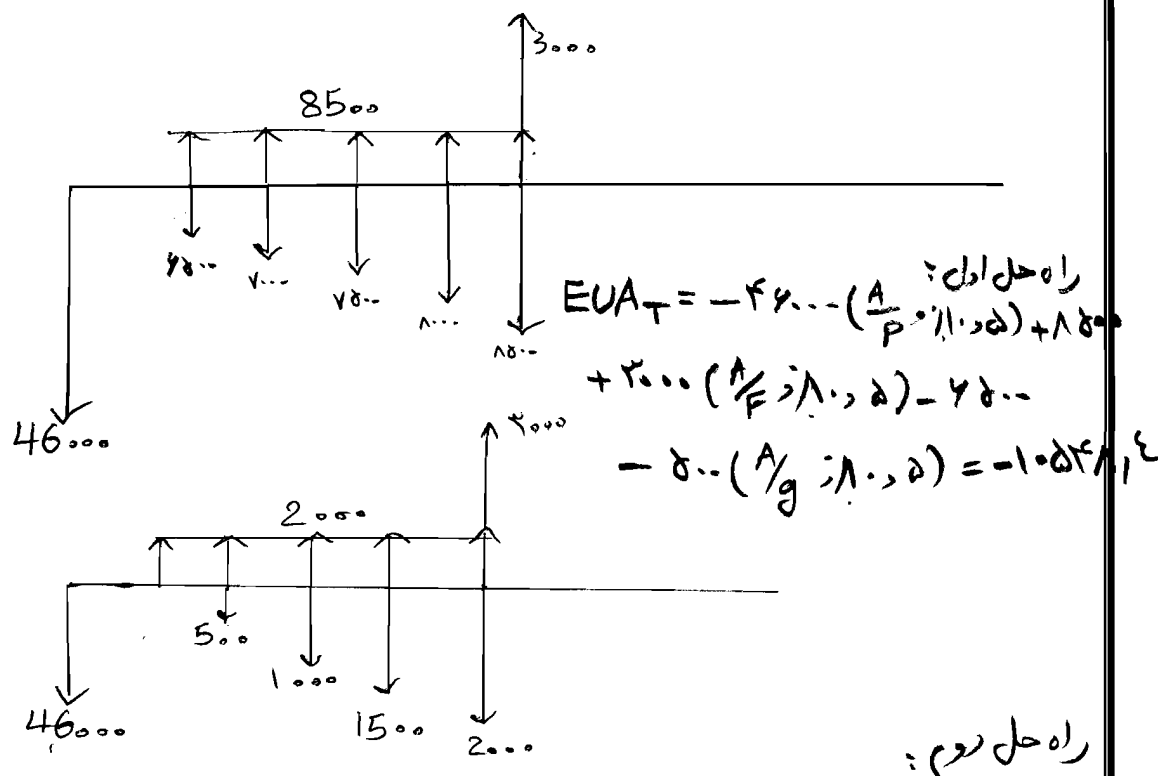
سوال ۲- تشریحی (۱۶) نمره

$$P = 46000$$

$$n = 5$$

$$A = 8500$$

$$SV = 3000$$



$$= -46000 \times 0.12438 + 2000 - 500 \times 1.11 + 3000 \times 0.12438 = -10521.4$$

طرح غیر اقتصادی است $\Rightarrow EVA_T < 0$



نام درس: اقتصاد خرد
کد درس: ۱۱۲۲۰۷۶
رشته تحصیلی: گرایش: منابع سنتی و تجمیع خرد برای
مقطع: کارشناسی سال تحصیلی: ۸۸-۸۹ نیمسال: اول ● دوم ○ نرم تابستان ○ تاریخ آزمون: بارم: نفره

سوال ۴:

$NPW_{T_1} = ?$

عمر مفید $n = ۱۲$

$NPW_{T_1} = -101000 - 8800(P/A, 1\%, 12) - (101000 - 1000)(P/F, 1\%, 4) + 1000(P/F, 1\%, 12)$

$NPW_{T_1} = -101000 - 8800(7.18341) - 9000(1.4302) + 1000 \times 0.1105 = -81051.25$

$NPW_{T_2} = ?$

$NPW_{T_2} = -9000 - 8300(P/A, 1\%, 12) - (9000 - 1180)(P/F, 1\%, 4) - (9000 - 1180)(P/F, 1\%, 12) + 1180(P/F, 1\%, 12)$

$NPW_{T_2} = -9000 - 8300(7.18341) - 1180(1.4302) - 1180(1.4302) + 1180(0.1105) = -81997.19$

$NPW_{T_2} = -81997.19$

$NPW_{T_3} = ?$

$NPW_{T_3} = -12000 - 8900(P/A, 1\%, 12) + 1180(P/F, 1\%, 12) = -12000 - 8900(7.18341) + 1180 \times 0.1105$

$NPW_{T_3} = -84004.328$

پس با سبب T_1 اقتصاد ساز است



صفحه: ۴ از ۶

www.iepnu.ir

نام درس: اقتصاد در محاسبه

کد درس: ۱۱۲۲۵۵۷ - ۱۱۲۴۵۷۹

رشته تحصیلی: گرایش: صنایع نفت و پتروشیمی

مقطع: کارشناسی ارشد - سال تحصیلی: ۸۸-۸۹ نیمسال: اول - نوبت: نرم تابستان - تاریخ آزمون: بهار ۱۴۰۱ - نفره

سؤال ۳

$$P - \frac{A}{i} = 0 \rightarrow i = \frac{A}{P}$$

$$\Delta A_0 = 0 \Rightarrow 2000 + \frac{100}{i} = 0 \Rightarrow i = \frac{-100}{2000} = -5\%$$

$$\Delta B_0 = 0 \Rightarrow 3000 - \frac{150}{i} = 0 \Rightarrow i = \frac{150}{3000} = \frac{1}{20} = 5\%$$

$$\Delta C_0 = 0 \Rightarrow 4000 - \frac{320}{i} = 0 \Rightarrow i = \frac{320}{4000} = 8\%$$

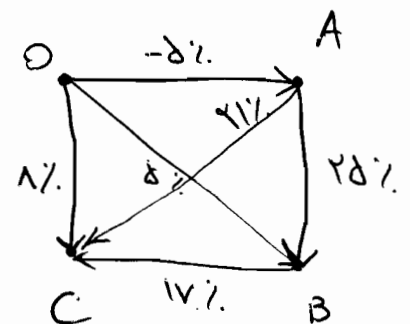
$$\Delta AB = 0 \Rightarrow 1000 - \frac{250}{i} = 0 \Rightarrow i = 25\%$$

$$\Delta AC = 0 \Rightarrow 2000 - \frac{420}{i} = 0 \Rightarrow i = 21\%$$

$$\Delta BC = 0 \Rightarrow 1000 - \frac{170}{i} = 0 \Rightarrow i = 17\%$$



صخرج	A	B	C
A	-5%	-	-
B	+5%	25%	-
C	+8%	21%	17%



شرایط

صخرج انتخابی

$MARR > 18\%$

O

$MARR \leq 18\%$

C