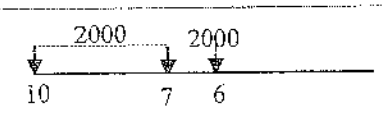
كلية الهندسة - قسم الهندسة المدنية
الفرقة: الثانية مدني
زمن الامتحان: 3 ساعات
درجة التحريري: 70 درجة

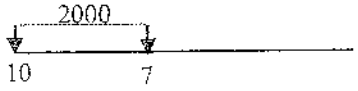
المادة: الإقتصاد الهندسي
التاريخ: 30 / 6 / 2021
كود المادة HUM 2213
Competencies: A3, A9, B3

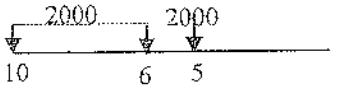
ظلل إجابتك في نموذج إجابات الاختياري بالقلم الرصاص

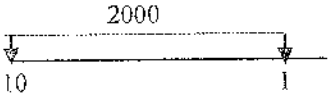
أراد مقاول شراء معدة بالتقسيط حيث قيمة القسط 2000 جنيه تدفع كل عام لمدة 10 أعوام، وعندما حان موعد القسط السادس قرر دفع ما بقى عليه، كم سيحتاج ان يدفع إذا كان سعر الاستثمار السنوي 5 %؟

1 منحنى التدفق المعبر عما سيدفعه المقاول (flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: 

D: 

2 صيغة القيمة الحالية عند القسط السادس = ... (2 درجة)

A: 2000 (ح\س، 5%، 4)

B: 2000 + 2000 (ح\س، 5%، 4)

C: 2000 + (ح\س، 5%، 4)

D: 2000 + 2000 (ح\س، 5%، 10)

3 ما سيدفعه المقاول = ... جنيه (2 درجة)

A: 9092

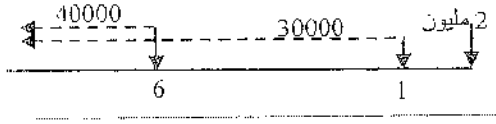
B: 10092

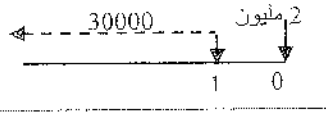
C: 11092

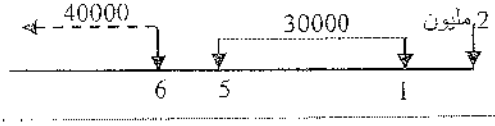
D: 12092

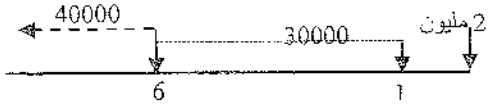
يتكلف انشاء محطة محطة صرف صحي 2 مليون جنيه وتقدر صيانتها السنوية بـ 30 الف جنيه لأول 5 سنين تزيد لـ 40 الف جنيه بعد ذلك. احسب القيمة الحالية لتكلفة راس المال ؟ واحسب كذلك التكلفة السنوية المكافئة؟ (ر = 12 %)

4 منحنى التدفق المعبر عن السؤال (flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: 

D: 

5 صيغة ح = ... (2 درجة)

A: $2\times10^6 \div 30000 \setminus ر + \frac{40000}{ر} \times$ (ح\م، 12%، 5)

B: $2\times10^6 + 30000$(ح\س، 12%، 5) + $\frac{40000}{ر} \times$(ح\م، 12%، 5)

C: $2\times10^6 + 30000$ (ح\س، 12%، 5)

D: $2\times10^6 + 30000$ (ح\س، 12%، 6) + $\frac{40000}{ر}$

6 التكلفة السنوية المكافئة = ... جنيه (2 درجة)

A: 276674

B: 276674

C: 278674

D: 275674

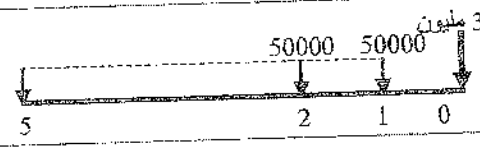
كلية الهندسة - قسم الهندسة المدنية
الفرقة: الثانية مدني
زمن الامتحان: 3 ساعات
درجة التحريري: 70 درجة

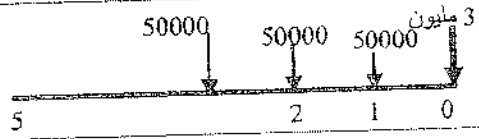
المادة: الإقتصاد الهندسي
التاريخ: 30 / 6 / 2021
كود المادة HUM 2213
Competencies: A3, A9, B3

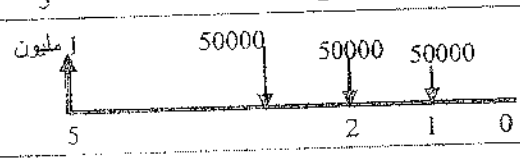
اذا كان ثمن شراء معدة 3 مليون جنيه و ستستخدم لمدة 5 سنوات حيث يصير ثمن بيعها 1 مليون جنيه. إذا علمت أن تكلفة تشغيل المعدة 50 الف جنيه في السنة الاولى وتزداد بنسبة 15 % كل سنة، احسب القيمة الحالية للمعدة اذا كان ر = 10 %؟

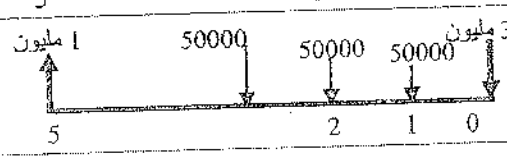
7 منحنى التدفق المعبر عن المسألة (flow chart) = ...

(2 درجة)

A:


B:


C:


D:


8 صيغة ح = ...

(2 درجة)

A: 50000 (ح\س، ر &هـ ، 5) - 1×10^6 (ح\م، 10%، 5)

B: 3×10^6 + 50000(ح\س، ر &هـ، 5) - 1×10^6 (ح\م، 10%، 5)

C: 3×10^6 + 50000 (ح\س، ر &هـ ، 5)

D: 3×10^6 + 50000 (ح\س، ر% ، 5) - 1×10^6 (ح\م، 10%، 5)

9 ح = ... جنيه

(2 درجة)

A: 2628004

B: 2627004

C: 2627974

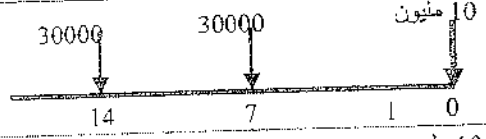
D: 2627900

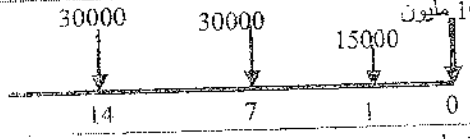
استخدم طريقة القيمة الحالية لتحديد اي البديلين افضل لحل مشكلة تقاطع طريقين اذا كان سعر الاستثمار 10 %؟

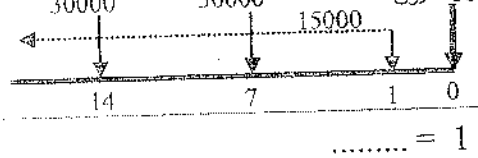
البديل	كوبري	نفق
تكلفة الانشاء (جنيه)	10 مليون	9 مليون
الصيانة السنوية (جنيه)	15000	25000 من السنة الرابعة
الصيانة الدورية (جنيه)	30000 كل 7 سنوات	60000 كل 9 سنوات

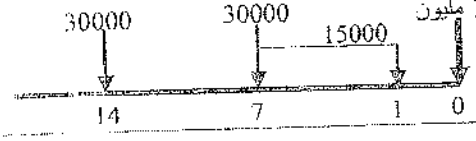
10 منحنى التدفق المعبر عن البديل الاول (flow chart) = ...

(2 درجة)

A:


B:


C:


D:


11 صيغة ق ح 1 = ...

(2 درجة)

A: 10^7 + 15000\ر + 30000 (ح\ص، ر%، ف)

B: 10^7 - 15000\ر - 30000 (ح\ص، ر%، ف)

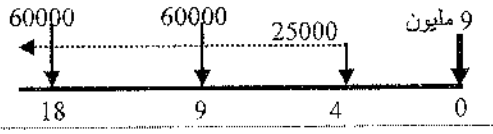
C: 10^7 + 30000 (ح\ص، ر%، ف)

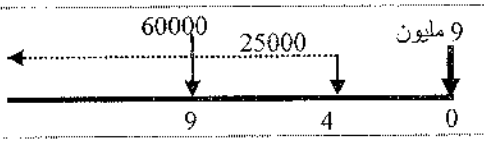
D: 10^7 + س\ر - 30000 (ح\ص، ر %، ف)

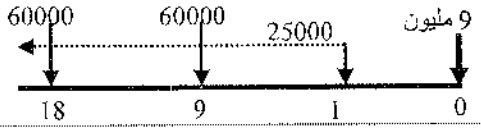
كلية الهندسة - قسم الهندسة المدنية
الفرقة: الثانية مدني
زمن الامتحان: 3 ساعات
درجة التحريري: 70 درجة

المادة: الإقتصاد الهندسي
التاريخ: 30 / 6 / 2021
كود المادة HUM 2213
Competencies: A3, A9, B3

12 منحنى التدفق المعبر عن البديل الثاني (flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: 

D:

13 صيغة ق ح 2 = ... (2 درجة)

A: (25000\ر)×(ح\م، 10%، 3) + 60000 (ح\ص، ر، ف)

B: 9×10^6 + (25000\ر)×(ح\م، 10%، 3) + 60000(ح\ص، ر، ف)

C: 9×10^6 + (25000\ر)(ح\م، 10%، 3) + 60000

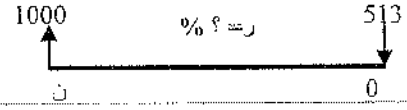
D: 9×10^6 +25000 (ح\م، 10%، 3) + 60000(ح\ص، ر، ف)

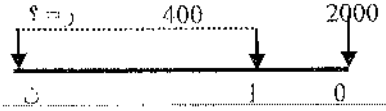
14 اي البديلين افضل؟ (2 درجة)

A: الكوبري B: النفق C: الاثنين متساويين D: البديلين مرفوضين

اذا توافر الان مبلغ 513 جنيه للحصول على مبلغ 1000 جنيه بسعر استثمار (ر) و عدد سنوات (ن)، فما هي قيمة كل من (ر) ، (ن) وذلك اذا تم استخدامهما للحصول على دفعة سنوية قدرها 400 جنيه لمبلغ قيمته 2000 جنيه.

15 منحنى التدفق المعبر عن المسألة (flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: A and B

D: None

16 ر = ... % (2 درجة)

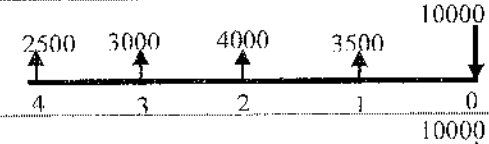
A: 6 B: 8 C: 10 D: 12

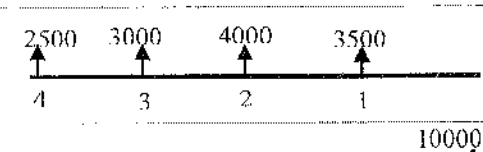
17 ن = ... سنوات (2 درجة)

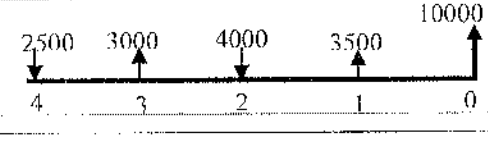
A: 6 B: 7 C: 8 D: 9

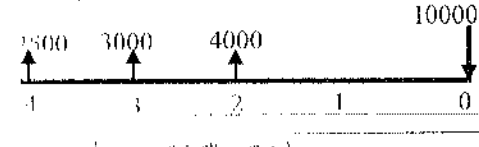
اذا أستثمر مبلغ 10000 في مشروع ما وكانت العوائد المتوقعة كالآتي 3500، 4000، 3000، 2500 جنيه في نهاية السنوات الأربع القادمة. وكان التضخم المتوقع ١٠٪. وضح تأثير التضخم على القيمة الصافية الحالية للمشروع إذا كان أ ع ج م=١٢٪؟

18 منحنى التدفق المعبر عن المسألة (flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: 

D: 

19 بإهمال التضخم فإن صيغة ق ص ح = ... (2 درجة)

A: 3500(ح\م، 12%، 1) + 4000(ح\م، 12%، 2) + 3000(ح\م، 12%، 3) + 2500(ح\م، 12%، 4)

B: - 10000 + 3500(ح\م، 12%، 1) + 4000(ح\م، 12%، 2) + 3000(ح\م، 12%، 3) + 2500(ح\م، 12%، 4)

C: 3500(ح\س، 12%، 1) + 4000(ح\س، 12%، 2) + 3000(ح\س، 12%، 3) + 2500(ح\س، 12%، 4)

D: - 10000 + 3500(ح\م، 12%، 1) + 4000(ح\م، 12%، 2) + 3000(ح\م، 12%، 3)

20 قيمة ق ص ح = ... جنيه (2 درجة)

A: 26 B: 30 C: 34 D: 38

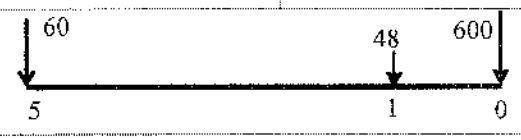
21 بإعتبار التضخم فإن قيمة ق ص ح ..... جنيه (2 درجة)

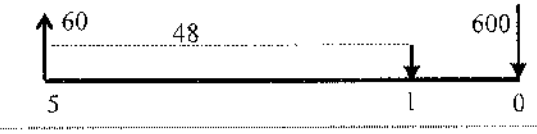
A: 1844 B: 1834 C: - 1834 D: - 1844

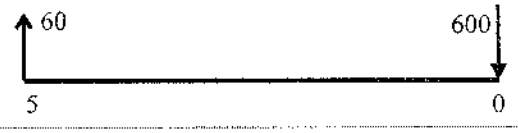
تنوي شركة شراء نظاما للحاسب الآلي بـ 600 ألف جنيه مع تكلفة صيانة وتشغيل = 48 ألف جنيه سنويا. كم تدفع الشركة لشراء نظام آخر إذا كانت تكلفتة تشغيله السنوية 38 ألف جنيه. إفترض أن ثمن البيع لكل من النظامين عند انتهاء فترة الاستخدام والتي تقدر بـ 5 سنوات = 10 % من ثمن الشراء. استخدم سعر استثمار 15% وسعر تضخم 10 % في السنة.

22 منحنى التدفق المعبر عن النظام الاول (flow chart) = ... (2 درجة)

A:

B: 

C: 

D: 

23 صيغة ق ح (للنظام الاول) = ... (2 درجة)

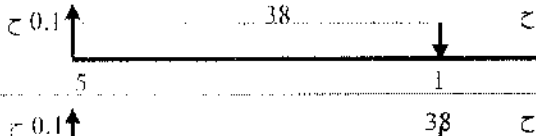
A: (5 ،%ض ،م\ ح(60 -)5 ،%ض ،س\ ح) 48 + 600

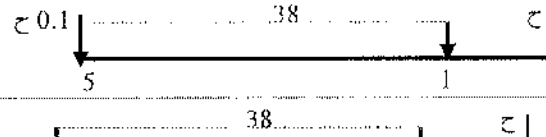
B: 600 + 48×(ح \م، ض%، 5) + 60 (ح \م، ض%، 5)

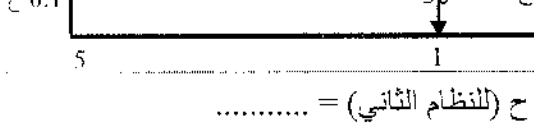
C: 600 + 48×(ح \س، ر%، 5) - 60 (ح \م، ر%، 5)

D: 600 - 60 (ح \م، ض، 5)

24 منحنى التدفق المعبر عن النظام الثاني(flow chart) = ... (2 درجة)

A: 

B: 

C: 

D:

25 صيغة ق ح (للنظام الثاني) = ... (2 درجة)

A: ح + 38(ح \س، ض%، 5) + 0.1×ح (ح \م، ض%، 5)

B: ح 38(ح \س، ض%، 5) – 0.1×ح (ح \م، ض%، 5)

C: ح + 38\ض – 0.1×ح (ح \م، ض، 5)

D: 38(ح \س، ض%، 5) – 0.1×ح (ح \م، ض%، 5)

26 المبلغ الذي يمكن ان تدفعه الشركة للنظام الثاني= ..... ألف جنيه (2 درجة)

A: 624.917 | B: 628.917 | C: 630.917 | D: 626.917

الجدول باليمين يبين عطائين ماليين لشركتين في مناقصة إنشاء هويس ملاحي. ومبين بالجدول المبالغ التي ستصرف أثناء فترة التنفيذ حسب رؤية كل شركة. سيؤدى الانتهاء المبكر من تنفيذ المشروع للشركة أ لمكافأتها بتخصيم مبلغ 30000 من عطائها عند السنة الرابعة. احسب الخانات المطلوبة في جدول تقييم العطاءات باليسارمستخدما سعر استثمار 2 %؟

السنة	العطاء أ × 1000 جنيه	العطاء ب × 1000 جنيه
1	340	300
2	160	140
3	190	140
4	صفر	100
اجمالي	**690**	**680**

الفترة	(ح\م، ر%، ن)	العطاء أ	العطاء ب
1		333.2	
2	A=?		134.5
3	0.942	179	
4	0.923	B=?	92.3
اجمالي ق ح للعطاءات بالآف			C=?

27 A = ... (2 درجة)

A: 0.923 | B: 0.961 | C: 0.980 | D: 0.920

28 B = ... (2 درجة)

A: 27.7- | B: 26.7- | C: 25.7- | D: 24.7-

29 C = ... (2 درجة)

A: 638.3 | B: 648.3 | C: 652.7 | D: 662.7

الجدول يوضح بديلين لانشاء خط انابيب: الاول من الخرسانة والثاني من الصلب. مفترضا أن أ ع ج م = 6 %، اي البديلين افضل؟

	خرسانة	صلب
تكلفة اساسية	300,000	200,000
صيانة سنوية	3000	7000
العمر بالسنوات	40	20
العائد عند انتهاء الاستخدام	-	10000

30 صيغة ق م م 1 = ... (2 درجة)

A: 300000 (س\ح، 6 %، 40)
B: 300000 + 3000 (س\ح، 6 %، 40)
C: 300000 (س\ح، 6 %، 40) ÷ 3000
D: 300000 (م\ح، 6 %، 40) + 3000

31 صيغة ق م م 2 = ... (2 درجة)

A:	200000 (س\ح، 6 %، 20) + 7000 – 10000	B:	200000 (س\ح، 6 %، 20) + 7000 – 10000(س\م، 6 %، 20)
C:	200000 + 7000 – 10000(س\م، 6 %، 20)	D:	200000 (س\ح، 6 %، 20) – 10000(س\م، 6 %، 20)

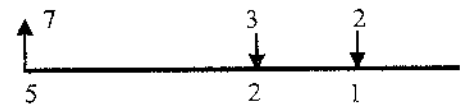
32 اي البديلين افضل؟ (2 درجة)

A:	الخرسانة	B:	الصلب	C:	الاثنين	D:	البديلين مرفوضين

اراد مستثمر تطوير مصنعه على مرحلتين: الأولى بعد عام بتكلفة 2 مليون جنيه، والثانية بعد عامين بتكلفة 3 مليون جنيه. فإذا كان تقييم حالة المصنع الآن 7 مليون جنيه، فما هو اقل ثمن لبيع المصنع بعد 5 سنوات حتى يكون هناك جدوى من تطويره (ر =10%)؟

33 منحنى التدفق المعبر عن المسألة (flow chart) = ... (2 درجة)

A:

B:


C:

D:

34 صيغة م = ... (2 درجة)

A:	2 (م\ح، 4، 10%) + 3 (م\ح، 3، 10%) – 7	B:	7 (م\ح، 5، 10%) - 2 (م\ح، 4، 10%) - 3 (م\ح، 3، 10%)
C:	2 (م\ح، 4، 10%) + 3 (م\ح، 3، 10%)	D:	7 (م\ح، 5، 10%) + 2 (م\ح، 4، 10%) + 3 (م\ح، 3، 10%)

35 اقل ثمن لبيع المصنع = ... جنيه (2 درجة)

A:	17.2 مليون	B:	17.7 مليون	C:	18.2 مليون	D:	18.7 مليون

$م = ح(1+ر)^{ن}$	$م = س \times \frac{1-(1+ر)^{ن}}{ر}$
$ح = س \times \frac{1-(1+ر)^{ن}}{ر(1+ر)^{ن}}$	$ح = \frac{س}{(هـ-ر)}\left(1-\frac{(1+هـ)^{ن}}{(1+ر)^{ن}}\right)$
$ح = س\left(\frac{ن}{1+ر}\right)$	$ح = \frac{ص}{1-(1+ر)^{-ف}}$