

ECO 1592A
Économie des ingénieurs
Quiz 3
Novembre 18, 2014

Consignes

Lisez soigneusement ces consignes avant de commencer.

1. Vous avez 40 minutes pour compléter cet examen.
2. Il y a 10 questions à ce quiz.
3. Identifiez-vous par votre nom, numéro d'étudiant et le code du cours sur la grille réponses. Assurez-vous que ces renseignements sont bien remplis et que les cellules sont bien noircies.
4. Utilisez la grille réponses pour répondre à toutes les questions au crayon (pas au stylo).
5. Coupez vos téléphones mobiles.
6. Regardez le tableau de temps en temps au cas où il y ait des corrections à l'examen.
7. Il est interdit de donner ou de recevoir de l'aide pendant cet examen.
8. Choisissez la meilleure réponse parmi les choix offerts.
9. Il y a une feuille blanche pour faire vos calculs à la fin du questionnaire que vous pouvez détacher.
10. Vous pouvez utiliser une calculatrice de poche non programmable, mais pas votre téléphone mobile. Il est interdit de vous passer les calculatrices parmi vous.
11. À moins d'avis particulier, les taux d'intérêt sont des taux composés annuellement.
12. Assurez-vous d'avoir en mains la feuille de formules qui est distribuée avec l'examen.
13. À la fin, vous remettez la grille réponses.

1. Une obligation avec une valeur nominale de 10 000\$ paye un taux du coupon de 6% par année qui est payable trimestriellement. Quels sont le montant et la fréquence des paiements ?
- 600\$ par année.
 - 600\$ aux trois mois.
 - 600\$ aux quatre mois.
 - 150\$ aux trois mois.
 - 150\$ aux quatre mois.

2. Quel prix devrais-tu payer pour une obligation dont la valeur nominale est de 50 000\$ et son taux du coupon est de 10% qui est payable trimestriellement? Admettons que l'obligation arrive à échéance dans 20 ans et que le taux d'intérêt du marché est de 10% par année capitalisé trimestriellement.
- $$50\,000 \left(\frac{0,1}{4}, 0,1, 20 \right) + 1250 \left(\frac{0,1}{4}, 0,1, 20 \right)$$
- $$29,4 +$$
- Moins que 40 000\$.
 - Plus que 40 000\$, mais moins que 50 000\$.
 - 50 000\$.
 - Plus que 50 000\$, mais moins que 60 000\$.
 - Plus que 60 000\$.

$VN = 10\,000$

3. Une obligation dont la valeur nominale est de 10 000\$ dollars paye un taux du coupon annuel de 6% qui est versé trimestriellement. L'échéance de cette obligation est dans 15 ans. Si le taux d'intérêt du marché est de 8% par an, composé trimestriellement, laquelle des équations ci-dessous permettrait de calculer le prix de cette obligation ?
- $P = 150 (P/A, 1,5\%, 60) + 10\,000 (P/F, 1,5\%, 60)$
 - $P = 150 (P/A, 2\%, 60) + 10\,000 (P/F, 2\%, 60)$
 - $P = 600 (P/A, 8\%, 15) + 10\,000 (P/F, 8\%, 15)$
 - $P = 600 (P/A, 2\%, 60) + 10\,000 (P/F, 2\%, 60)$

4. Vrai (a) ou Faux (b) l'avantage de la méthode du délai de récupération repose sur sa simplicité.
- Vrai

5. Vous vous engagez dans un projet qui nécessite un investissement initial de \$ 9,000. Le flux de trésorerie annuel qui en découlera est de 3100\$ pendant les 4 prochaines années. Vous vous attendez à recevoir \$ 3100 par an pour les 4 prochaines années. Si le rendement exigé des placements est de 15 pour cent, quelle est la valeur actualisée nette (VANPE) de ce projet?
- $$P = 9\,000$$
- $$3100 \left(\frac{P}{A}, 15, 4 \right) = 8850$$
- 235.26\$.
 - 149.57\$
 - 7.58\$
 - 4.63\$
 - 9.44\$

6. Le coût de recouvrement du capital est
- La dépense engagée pour l'exploitation des installations.
 - Les charges engagées pour acheter des immobilisations.
 - La valeur annuelle équivalente des frais d'exploitation.
 - La valeur annuelle équivalente du coût en capital.
 - La valeur annuelle équivalente des coûts totaux associés à la production.

7. Une compagnie est en train d'évaluer l'achat d'une machine qui coûte 120 000\$. Les flux monétaires qui en découleront sont présentés dans le tableau ci-dessous. Si le TRAM de la compagnie est de 20%, quel est le délai de récupération?
- $$P = -60\,000$$
- L'investissement initial ne sera jamais récupéré
 - 3 ans
 - 4 ans
 - 5 ans
 - 6 ans

année	Flux monétaires
1	15 000\$
2	25 000\$
3	40 000\$
<input checked="" type="radio"/> 4	40 000\$
5	35 000\$
6	30 000\$

-144 +

8. Reprendre les données du problème précédent et déterminer le délai de récupération actualisé.
- a. L'investissement initial ne sera jamais récupéré
 - b. 3 ans
 - c. 4 ans
 - d. 5 ans
 - e. 6 ans
9. Reprendre les données du problème 7. Quel est le solde du projet à l'année 2 est
- a. Moins que 120 000\$
 - b. Plus que 120 000\$, mais moins que 125 000\$
 - c. Plus que 125 000\$ mais moins que 130 000\$
 - d. Plus que 130 000\$
10. La valeur actualisée nette d'un projet est de 12 632\$ lorsque le TRAM = 12%. Lorsque le TRAM = 22%, la valeur actualisée nette est de 6935\$. Laquelle des valeurs suivantes s'approche du réel taux de rendement interne?
- a. 6,5%
 - b. 18,5%
 - c. 16,5%
 - d. 28,5%

$P_0 = 12\ 632\$$ $= 12\ 632$

$0 =$