

- 1.41**
- 1) Parmi les 10 questions, il faut en choisir 8. Il y a $C_8^{10} = \frac{10!}{8!(10-8)!} = 45$ choix possibles.
 - 2) Après avoir répondu aux trois premiers problèmes, l'étudiant doit encore répondre $8 - 3 = 5$ problèmes parmi les $10 - 3 = 7$ qui restent. Il dispose donc de $C_5^7 = \frac{7!}{5!(7-5)!} = 21$ choix possibles.
 - 3) L'étudiant doit choisir 4 problèmes parmi les 5 premiers problèmes ET $8 - 4 = 4$ problèmes parmi les $10 - 5 = 5$ derniers problèmes. Il peut effectuer $C_4^5 \cdot C_4^5 = \frac{5!}{4!(5-4)!} \cdot \frac{5!}{4!(5-4)!} = 5 \cdot 5 = 25$ choix.