

EXERCICE 1

DAGOBERT et RIGOBERT sont deux étudiants en sociologie louent une chambre pour 3 ans. Le propriétaire leur propose deux types de contrat. Le premier contrat offre un loyer de 20000f pour le premier mois puis une augmentation de 500f par mois jusqu'à la fin du bail. Le deuxième contrat quant à lui offre un loyer de 20000f pour le premier mois puis une augmentation de 2% par mois jusqu'à la fin du bail.

DAGOBERT estime que le premier contrat est avantageux alors que RIGOBERT soutient le contraire. Tu es invité à départager les deux étudiants en te basant sur tes connaissances mathématiques.

EXERCICE 2

Pendant les vacances scolaire OUSSOU, un élève de la classe de 5^e obtient un << job de vacances >>. Il est chargé d'aller arroser les plantes de madame POPOZA partie en mission pour un mois. Un trousseau de quatre clefs semblables lui a été confié, dont une seule ouvre la porte. Il les essaye une à une au hasard en mettant de côté celles qui ne conviennent pas, jusqu'à réussir à ouvrir la porte.

OUSSOU affirme qu'il a plus de chance d'ouvrir la porte au premier essai que chacun des autres essais. En te servant de tes connaissances mathématiques donne ton avis sur l'affirmation de OUSSOU.

EXERCICE 3

Un jeu télévisé propose quatre questions à un candidat. Pour chacune des quatre questions l'animateur propose trois réponses possibles, une seule étant la réponse exacte. Les questions posées lors du jeu sont indépendantes les unes des autres. Un candidat retenu pour participer au jeu a une chance sur trois de connaître la réponse exacte à la question posée et s'il ne connaît pas la réponse exacte, il répond au hasard. Pour avoir un lot, il faut donner au moins une bonne réponse. Élève en terminale D tu es retenu à participer à ce jeu.

A l'aide d'une production argumentée basée sur tes connaissances en mathématiques, détermine la probabilité que tu donnes au moins une bonne réponse.

EXERCICE 4

Un salon de couture confectionne et vend des chemises prêtes à porter. Il dispose d'une longueur journalière x en mètre de tissus appartenant à $[52 ; 55]$. La production journalière dépend de la longueur x de tissus et s'exprime par $C(x) = 10(x - 50)^3 - 120x + 6000$. Le responsable du salon de couture s'interroge sur la longueur de tissus indispensable par jour pour que le coût de production journalier s'annule.

Sollicité, tu entreprends, à partir de tes connaissances mathématiques ; de lui fournir une valeur approchée à 0,1 près.