

**PREPARER EVALUATION DS 0 (2) de
MATHEMATIQUES (1 heure) TERM SPE2024**

La calculatrice est AUTORISEE

Nom et prénom: _____

Exercice1(3pts)

Une entreprise d'impression de photos propose un abonnement annuel à ses clients qui coute 45 euros.

Avec cet abonnement, le client paye 8 centimes par photo qu'il veut imprimer.

On note u_n le prix que paye le client pour l'abonnement et l'impression de n photos.

- (a) Exprimer u_n en fonction de n (formule explicite). (1 pts)
- (b) Combien le client paye-t-il pour imprimer 20 photos ? (1 pts)
- (c) S'il a payé 51 euros, combien de photos a-t-il imprimées ? Expliquer votre démarche. (1 pts)

Exercice2(8pts)

Le 1^{er} janvier 2019, On souhaite déposer 5 100 euros sur un compte en banque.

On nous offre le choix entre deux propositions que l'on souhaite comparer.

(a) **Première proposition**

On propose un compte épargne avec des intérêts à taux fixe. Chaque année, le 31 décembre, la banque lui verserait 387 euros sur son compte épargne.

On note u_n la somme sur le compte le 1^{er} janvier 2019 + n .

- i. Déterminer la valeur de u_0 et u_1 . (1 pts)
- ii. Déterminer la nature de la suite (u_n) puis exprimer u_n en fonction de n en justifiant. (1 pts)
- iii. Combien aurait-on sur son compte en banque en 2026 ? (1 pts)

(b) **Deuxième proposition**

On lui propose un compte épargne avec des intérêts à taux composés.

Chaque année, le 31 décembre, la banque lui verserait sur son compte épargne 5% de la somme disponible sur le compte.

On note v_n la somme sur le compte le 1^{er} janvier 2019 + n .

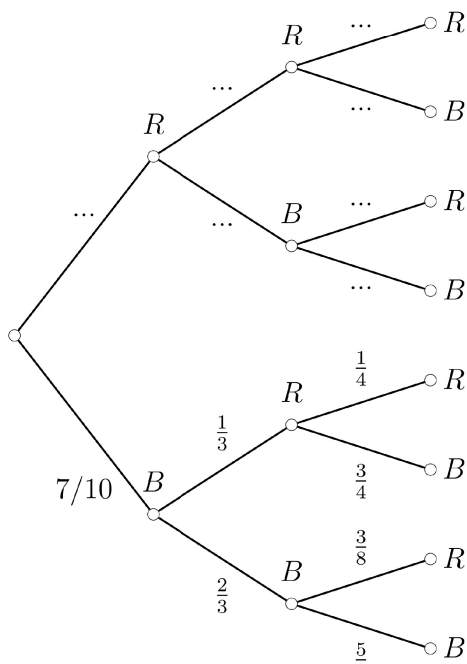
- i. Déterminer la valeur de v_0 et v_1 . (1 pts)
- ii. Déterminer la nature de la suite (v_n) puis exprimer v_n en fonction de n en justifiant. (1 pts)
- iii. Combien aurait-t-il sur son compte en banque en 2026 (arrondi en euros)? (1 pts)

- (c) À l'aide de la calculatrice, déterminer à partir de combien d'années il est plus intéressant de choisir l'offre avec des intérêts à taux composés ? (2 pts)

Exercice3(14pts)
TIRAGE SANS REMISE

Dans une urne, on a placé 10 boules de deux couleurs différentes: 3 boules rouges et 7 boules bleues. On tire une première boule, on note sa couleur. Sans remettre la première boule, on tire une deuxième boule et on note sa couleur. Enfin sans remettre la deuxième boule, on tire une troisième boule dont on note la couleur. On a donc tiré sans remise trois boules de l'urne.

- (a) On note R l'évènement "La boule choisie est ROUGE" et B l'évènement "La boule choisie est BLEUE". Représenter la situation en complétant AU STYLO l'arbre suivant. (4 pts)



- (b) i. Expliquer pourquoi la probabilité de tirer uniquement des boules rouges est égal à $\frac{1}{120}$? (2 pts)
 ii. Calculer la probabilité de tirer exactement 2 fois une boule rouge ? (2 pts)
 iii. Calculer la probabilité que le 2e tirage soit une boule bleue ? (2 pts)
 iv. Calculer la probabilité que le 3e tirage soit de couleur différente du 1er ? (2 pts)
 v. Calculer la probabilité d'avoir au moins une boule rouge à l'issue des tirages en utilisant la formule $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$? (2 pts)

Exercice4(15pts)
 Revoir les coefficients binomiaux.

Nom et prénom: _____

Question:	1	2	3	4	Total
Points:	3	8	14	15	40
Score:					

Fin du devoir.