Exercice

En période de guerre

Dans certaines conditions très particulières, la probabilité d'abattre un avion volant en rase-mottes d'un seul coup de fusil est 0,004.

a- Calcule la probabilité pour qu'un avion soit abattu par le tir simultané de 250 fusils placés dans les mêmes conditions et tirant indépendamment les uns des autres.
b- Combien faut-il de fusils, au minimum, pour être sûr à 95% que l'avion soit abattu ?

Nom & prénom du professeur : Cours : Mathématique Classe : Date :	Logo de l'établissement	WALLONIE-BRUXELLES ENSEIGNEMENT	CAF

Compétence sollicitée	Critères	Indicateurs	Niveaux de maîtrise	Bilan
Processus activés : **Connaître :** Associer une loi de probabilité à un contexte donné Variable aléatoire Loi binomiale Propriétés des probabilités Propriétés des fonctions exponentielles et logarithmiques **Appliquer :** Utiliser des arbres pour calculer une probabilité Calculer une probabilité dans un contexte qui requiert l'utilisation d'une loi de probabilité binomiale Résoudre une inéquation (équation) exponentielle **Transférer :** Modéliser une situation concrète par une loi de probabilité Résoudre un problème qui requiert l'utilisation d'une loi de probabilité binomiale Résoudre un problème nécessitant le recours à des inéquations (équations) exponentielles **Stratégies transversales :** Utiliser la calculatrice Vérifier la plausibilité d'un résultat	Qualité du raisonnement	▪ Choisir la loi de probabilité adéquat ou la représenter (arbres …) ▪ Associer la probabilité qu'un avion soit abattu à la probabilité d'un évènement complémentaire ▪ Traduire par une inégalité que la probabilité d'abattre l'avion est supérieure à 0,95	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production.	**A** si a) ou b) **NA** si c) ou d)
	Qualité de la résolution (ou de l'argumentation)	▪ Calculer la probabilité qu'un avion soit abattu et cette probabilité est correcte ▪ L'inéquation (ou l'équation) à résoudre est correcte et les propriétés pour la résoudre sont correctement utilisées. ▪ Le nombre minimum de fusils est plausible par rapport à la solution de l'inéquation (de l'équation).	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production	**A** si a) ou b) **NA** si c) ou d)
	Qualité de la production	▪ Le raisonnement est clairement indiqué. ▪ La production est soignée. ▪ L'élève répond à la question par une phrase	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits.	**A** si a) ou b) **NA** si c) ou d)

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères « Qualité du raisonnement » et « Qualité de résolution » sont acquis.

			d) Aucun indicateur n'est rencontré.	

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères « Qualité du raisonnement » et « Qualité de résolution » sont acquis.

Nom & prénom du professeur : Cours : Mathématique Classe : Date :	Logo de l'établissement	WALLONIE-BRUXELLES ENSEIGNEMENT	

Compétence sollicitée	Critères	Indicateurs	Niveaux de maîtrise	Bilan
Processus activés : **Connaître :** Associer une loi de probabilité à un contexte donné Variable aléatoire Loi binomiale Propriétés des probabilités Propriétés des fonctions exponentielles et logarithmiques **Appliquer :** Utiliser des arbres pour calculer une probabilité Calculer une probabilité dans un contexte qui requiert l'utilisation d'une loi de probabilité binomiale Résoudre une inéquation (équation) exponentielle **Transférer :** Modéliser une situation concrète par une loi de probabilité Résoudre un problème qui requiert l'utilisation d'une loi de probabilité binomiale Résoudre un problème nécessitant le recours à des inéquations (équations) exponentielles **Stratégies transversales :** Utiliser la calculatrice Vérifier la plausibilité d'un résultat	Qualité du raisonnement	▪ Choisir la loi de probabilité adéquat ou la représenter (arbres …) ▪ Associer la probabilité qu'un avion soit abattu à la probabilité d'un évènement complémentaire ▪ Traduire par une inégalité que la probabilité d'abattre l'avion est supérieure à 0,95	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production.	/ 7 a) 7 b) 4 c) 1 d) 0
	Qualité de la résolution (ou de l'argumentation)	▪ Calculer la probabilité qu'un avion soit abattu et cette probabilité est correcte. ▪ L'inéquation (ou l'équation) à résoudre est correcte et les propriétés pour la résoudre sont correctement utilisées. ▪ Le nombre minimum de fusils est plausible par rapport à la solution de l'inéquation (de l'équation).	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré ou aucune production	/ 11 a) 11 b) 7 ou 6 c) 1 ou 2 d) 0
	Qualité de la production	▪ Le raisonnement est clairement indiqué. ▪ La production est soignée. ▪ L'élève répond à la question par une phrase	a) Tous les indicateurs sont rencontrés. b) 2 indicateurs sont rencontrés. c) 2 indicateurs ne sont pas satisfaits. d) Aucun indicateur n'est rencontré.	Max 10% du total a) 2 b) 1.5 c) 0.5 d) 0

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : Lors de vos évaluations sommatives de compétence, vous êtes libre d'adapter la pondération en fonction de vos attentes et du public cible ; Le critère « qualité de la production » ne représentera qu'au plus 10% de la cote globale. La compétence sera acquise si la cote globale est $\geq$ 50%.

Conditions de réussite de la compétence sollicitée : A (acquis) - NA (non acquis). On considère que la compétence est acquise lorsque les critères « Qualité du raisonnement » et « Qualité de résolution » sont acquis.