

WYPEŁNIA ZDAJĄCY

KOD

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę.

Sprawdź, czy kod na naklejce to

E-100.

Jeżeli tak – przyklej naklejkę.
Jeżeli nie – zgłoś to nauczycielowi.

**EGZAMIN MATURALNY Z MATEMATYKI
POZIOM PODSTAWOWY
DODATKOWE ZADANIA W JĘZYKU FRANCUSKIM**

DATA: **23 maja 2022 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **80 minut**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **30**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY



Uprawnienia zdającego do:

- nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę
- dostosowania zasad oceniania
- dostosowania w zw. z dyskalkulią.



EMAF-Z0-**100**-2205

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron (zadania 1–18).
Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Na tej stronie oraz na karcie odpowiedzi wpisz swój numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
3. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
4. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym.
5. Odpowiedzi do zadań zamkniętych (1–13) zaznacz na karcie odpowiedzi w części karty przeznaczonej dla zdającego. Zamaluj  pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.
6. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym tuszem lub atramentem.
7. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
8. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
9. Możesz korzystać z zestawu wzorów matematycznych, cyrkla i linijki oraz kalkulatora prostego.

Exercice 1 (0–1)

Si $x + y = 25$ et $x - y = -4$, la différence des carrés des nombres x et y est égale à

- A. (-100) B. (-29) C. 29 D. 100

Exercice 2 (0–1)

Les droites d'équations $y = -\frac{1}{4}x - \frac{5}{4}$ et $y = m + (3m - 1)x$ sont perpendiculaires si

- A. $m = -\frac{5}{3}$ B. $m = -\frac{1}{4}$ C. $m = \frac{5}{3}$ D. $m = 4$

Exercice 3 (0–1)

Un quart du nombre $\frac{4^8 + 4^7}{320 \cdot 4^3}$ est égal à

- A. 4^{-1} B. 4^0 C. 4^1 D. 4^2

Exercice 4 (0–1)

La diminution de la longueur de chaque côté d'un carré de 5 % provoque la diminution de l'aire de ce carré de

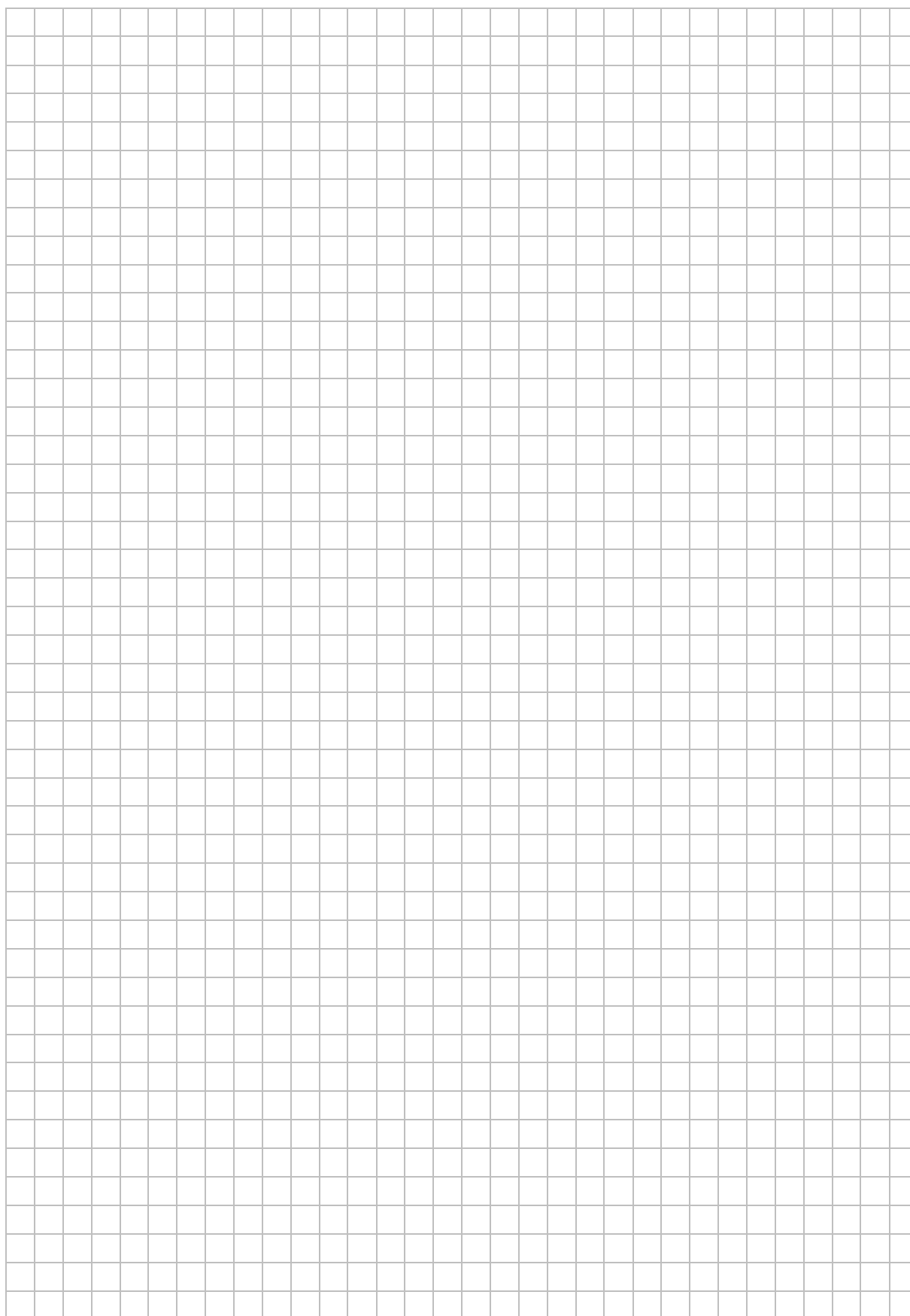
- A. 5 % B. 9,75 % C. 20 % D. 25 %

Exercice 5 (0–1)

La fonction carrée f définie par la formule $f(x) = (x + 3)(2x - 6)$ atteint son minimum pour une valeur de x égale à

- A. 0 B. $(-\frac{3}{2})$ C. $\frac{3}{2}$ D. (-18)

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



Informations relatives aux exercices 6–7.

La fonction f associe à chaque nombre naturel à trois chiffres x le double du chiffre des unités du nombre x .

Exercice 6 (0–1)

L'ensemble des valeurs de la fonction f est constitué de

- A. 9 éléments. B. 10 éléments. C. 18 éléments. D. 20 éléments.

Exercice 7 (0–1)

Le nombre de valeurs de x pour lesquelles la fonction f prend la valeur de 6, est égal à

- A. 3 B. 19 C. 90 D. 100

Exercice 8 (0–1)

Les points $A = (-2, 5)$ et $B = (4, 7)$ sont deux sommets opposés du carré. Le rayon du cercle circonscrit sur ce carré est égal à

- A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{5}$ D. $\sqrt{10}$

Exercice 9 (0–1)

La suite (a_n) est définie par la formule $a_n = 2(n + 7)(n - 25)$ pour chaque nombre naturel $n \geq 1$. Le nombre de termes négatifs de la suite (a_n) est égal à

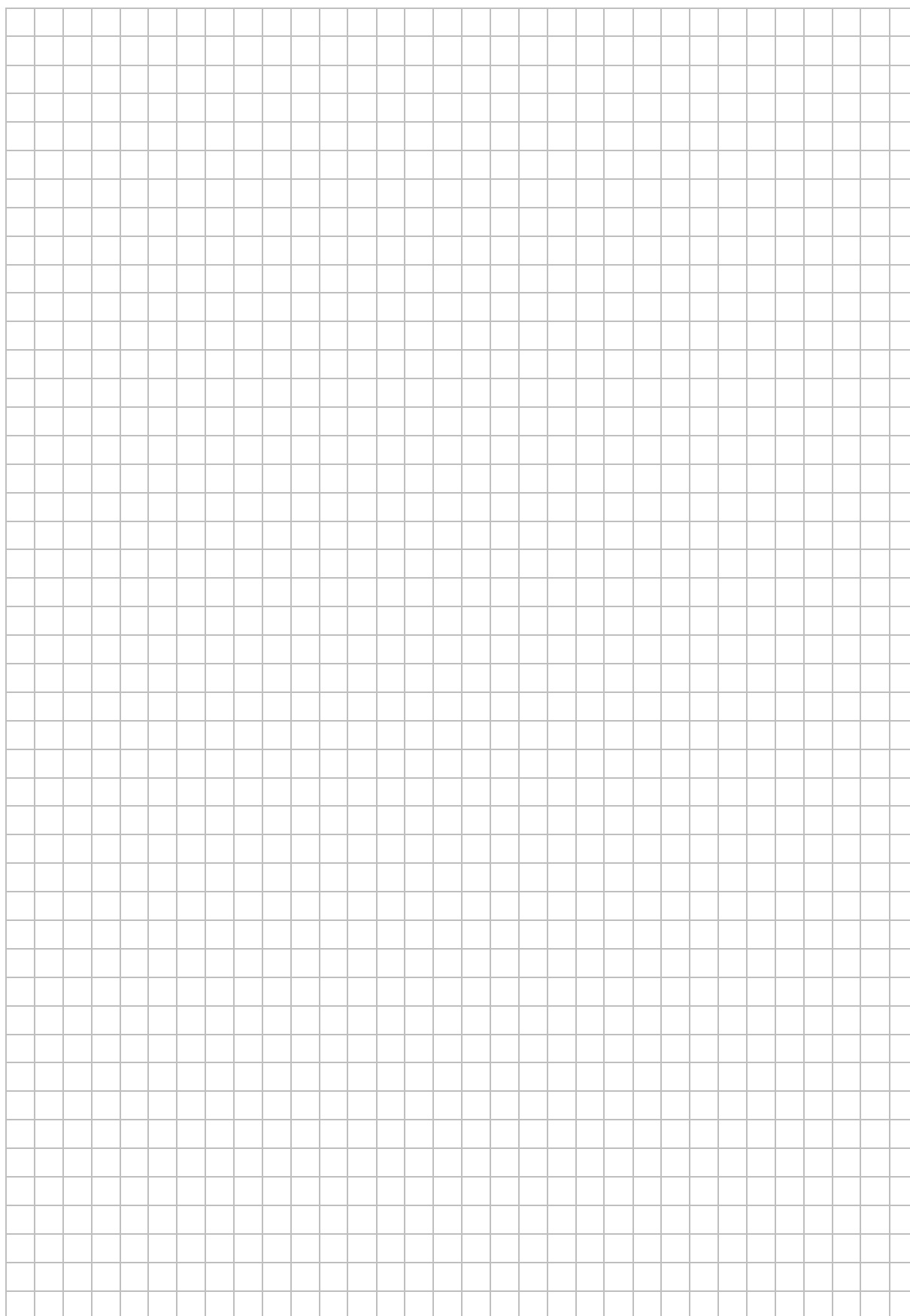
- A. 0 B. 7 C. 24 D. 30

Exercice 10 (0–1)

La suite géométrique (a_n) est définie pour chaque nombre naturel $n \geq 1$ et elle est croissante. En plus, $a_2 = 4$ et $a_4 = 36$. Il en résulte que la raison de la suite (a_n) est égale à

- A. 2 B. 3 C. 9 D. 16

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



Exercice 11 (0–1)

Les points A, B, C se trouvent sur un cercle dont le centre est S et divisent le cercle en trois arcs dont les longueurs sont en relation $3 : 4 : 5$.

L'angle le plus grand du triangle ABC est de

- A. 60° B. 75° C. 120° D. 150°

Exercice 12 (0–1)

On considère un trapèze rectangulaire dont la hauteur est de 5, qui n'est pas un rectangle.

La diagonale plus courte de ce trapèze le partage en deux triangles isocèles similaires.

Le périmètre de ce trapèze est égal à

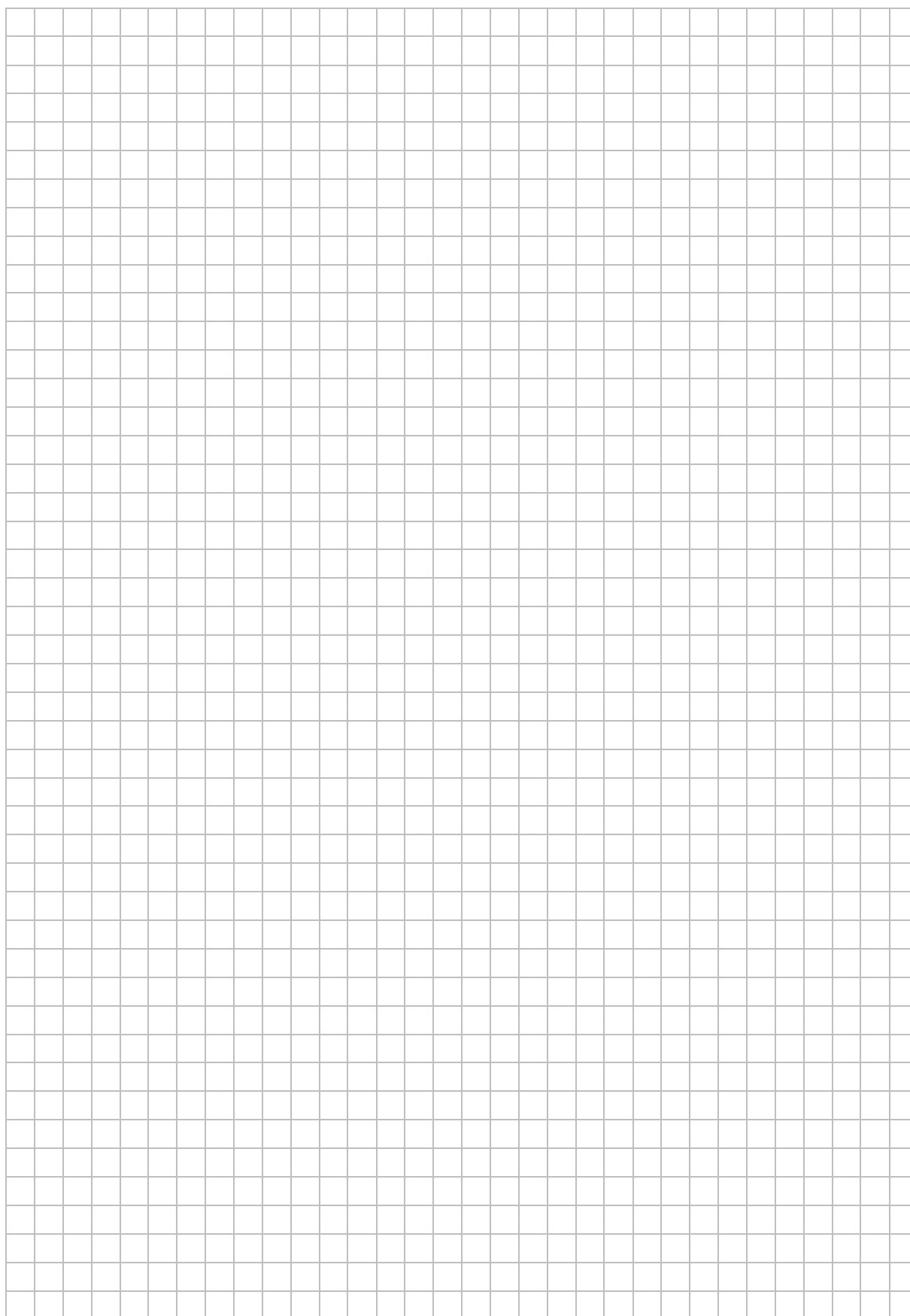
- A. $\frac{75}{2}$ B. 50 C. $20 + 5\sqrt{2}$ D. $20 + 10\sqrt{2}$

Exercice 13 (0–1)

La médiane de l'ensemble de six nombres : 4, 3, 6, 8, (-2) , 6, est égale à

- A. $\frac{25}{6}$ B. 5 C. 6 D. 7

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



Exercice 14 (0–2)

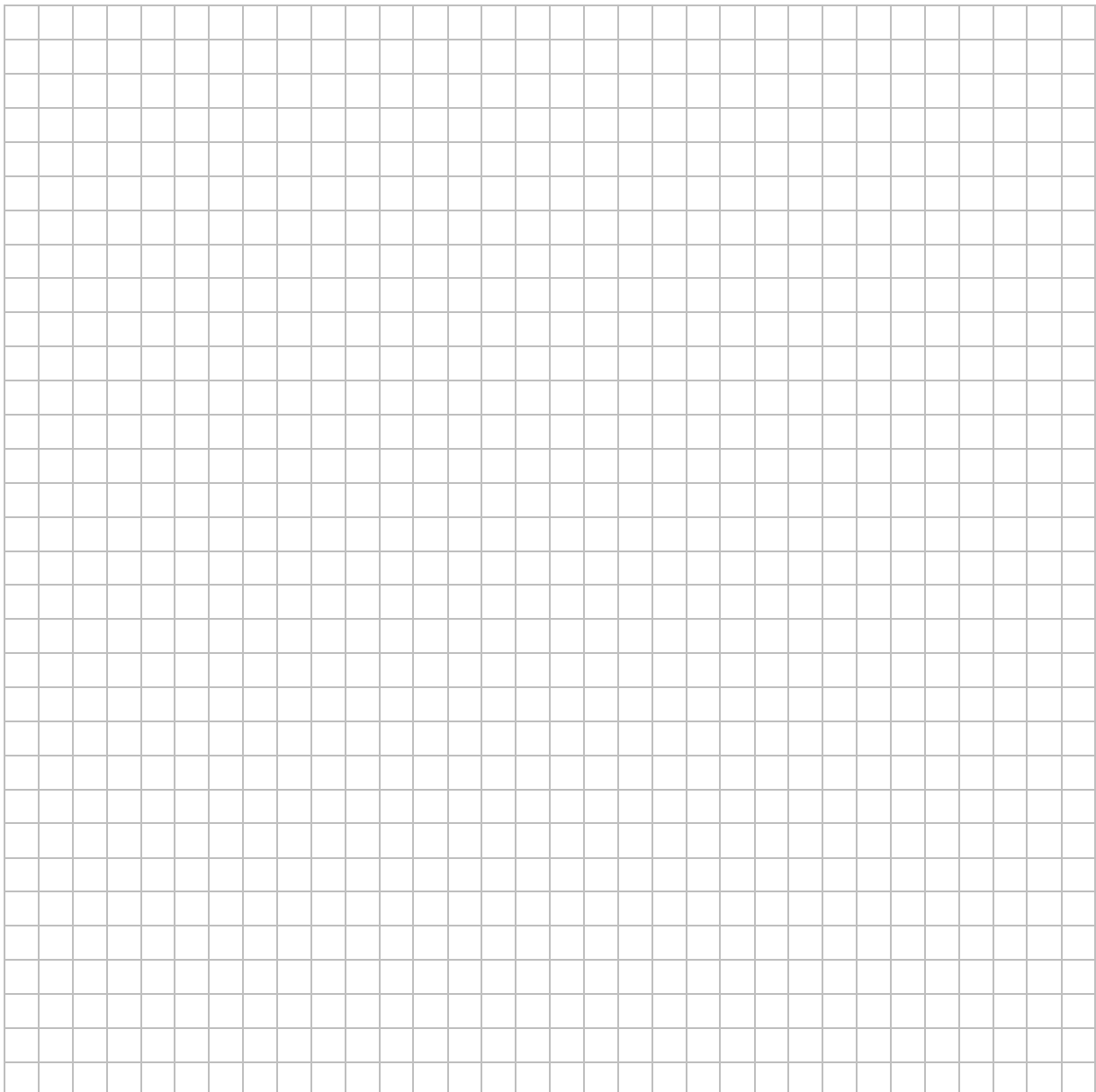
La base de la pyramide $ABCDE$ est un rectangle $ABCD$ dont les côtés sont 5 et 9.
Le segment AE est de la longueur égale à 12 et il est la hauteur de la pyramide.

Compléter les phrases suivantes a)–b). Insérer dans les lignes pointillées les valeurs correctes en nombres.

a) L'aire de la surface latérale de la pyramide est égale à

b) La somme des longueurs de toutes les arêtes latérales de la pyramide
est égale à

BROUILLON (ne sera pas pris en compte dans l'évaluation)



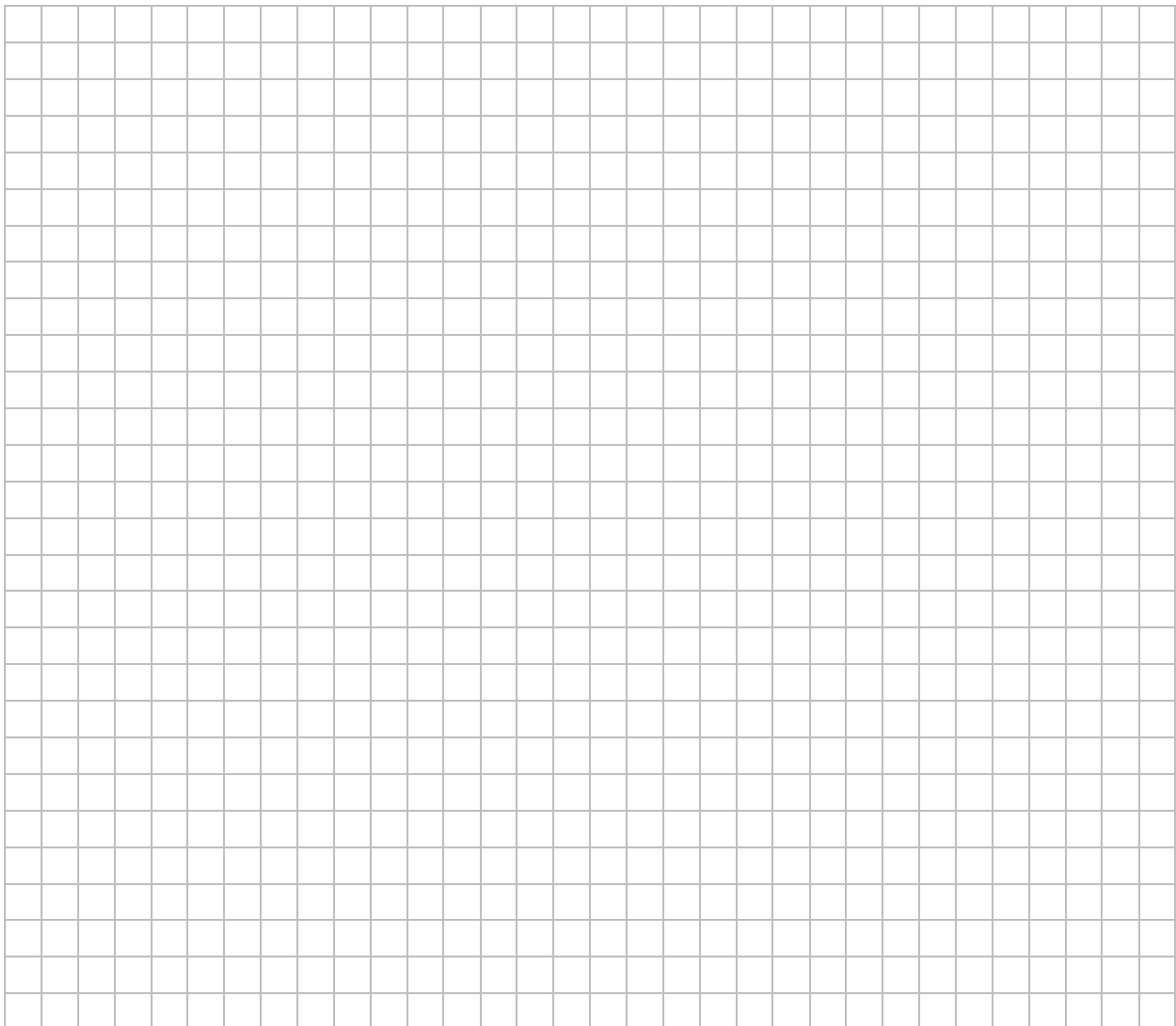
Exercice 15 (0–4)

La base du prisme droit est un hexagone régulier dont le côté est 6. La hauteur du prisme est égale à 10.

Compléter les phrases suivantes a)– d). Insérer dans les lignes pointillées les valeurs correctes en nombres.

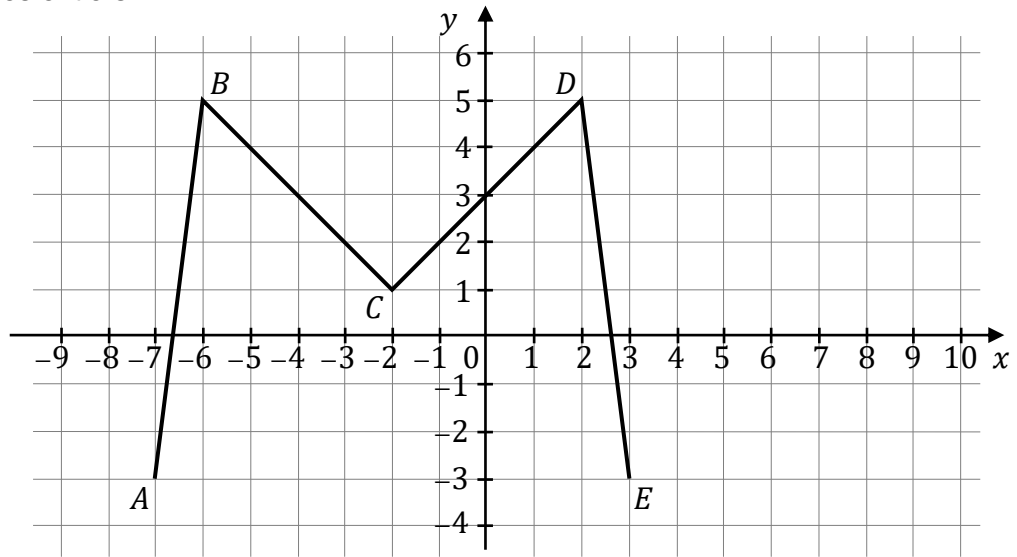
- a) La longueur de la diagonale plus courte de la base du prisme est égale à
- b) La longueur de la diagonale plus longue du prisme est égale à
- c) La tangente de l'angle d'inclinaison de la diagonale plus longue du prisme à la surface de la base est égale à
- d) Le volume du prisme est égal à

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



Exercice 16

Le diagramme ci-dessous représente le graphe de la fonction f . Le graphe est la ligne brisée $ABCDE$ et il a un axe de symétrie. Les coordonnées des points A , B , C , D et E sont des nombres entiers.



Exercice 16.1 (0–5)

Compléter les phrases suivantes a)–e) pour obtenir des propositions vraies.

- Le domaine de définition D_f de la fonction f c'est l'ensemble
- Le nombre de zéros de la fonction f est égal à
- La moyenne arithmétique des nombres $f\left(-\frac{9}{2}\right)$ et $f\left(\frac{1}{2}\right)$ est égale à
- L'équation de la droite comprenant le segment AB est
- L'ensemble de toutes les valeurs de x pour lesquelles la fonction f prend des valeurs positives est

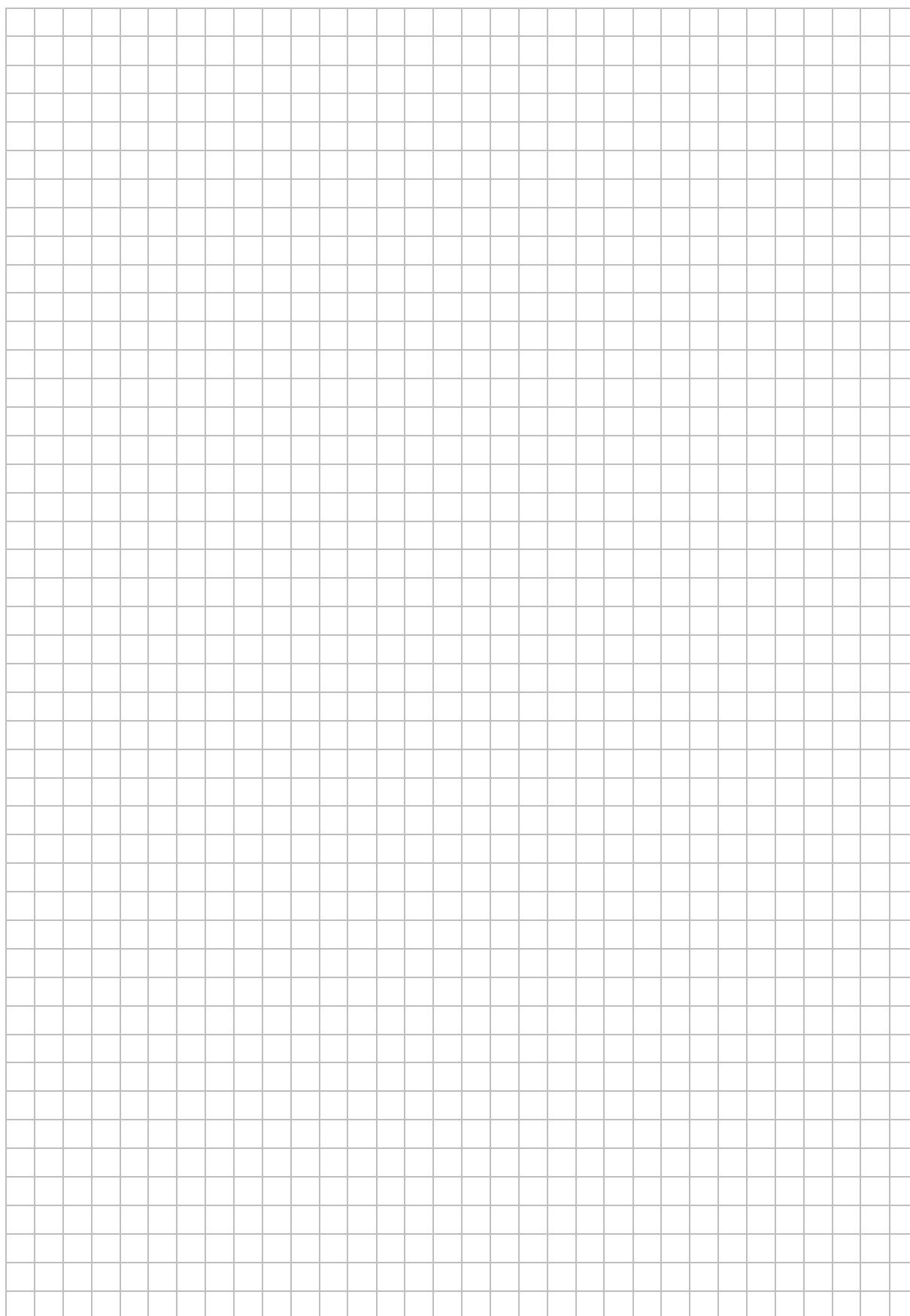
Exercice 16.2 (0–2)

La fonction g est définie à l'aide de la fonction f comme suit : $g(x) = f(-x)$.

Compléter les phrases suivantes a)–b) pour obtenir des propositions vraies.

- L'axe de symétrie du graphe de la fonction g est la droite dont l'équation est
- Le nombre de points d'intersection des graphes des fonctions f et g est égal à

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



Exercice 17 (0–2)

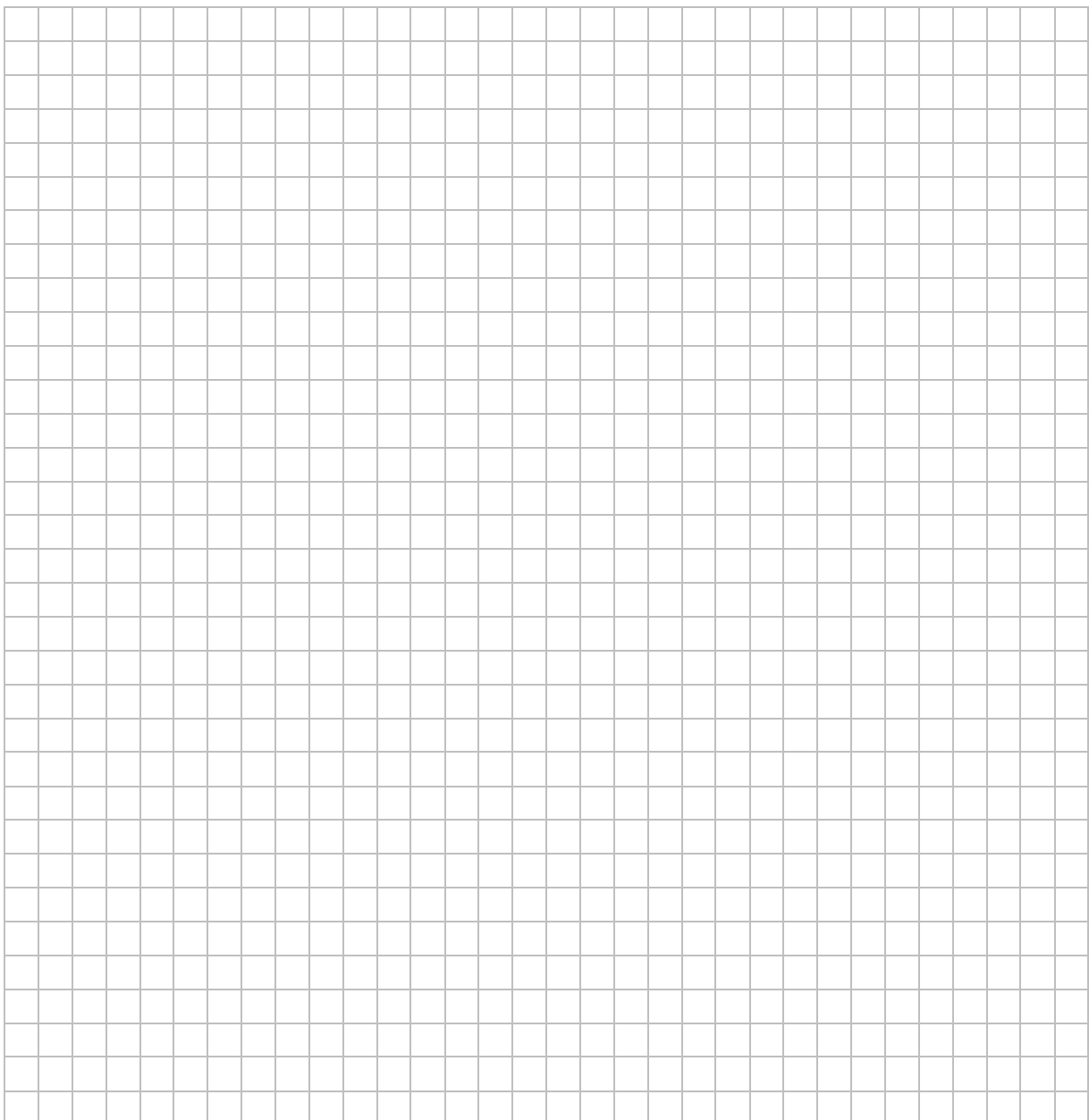
On considère un triangle isocèle dont les deux côtés ont une longueur de 50. L'angle α entre ces côtés est aigu et $\sin \alpha = \frac{7}{25}$.

Compléter les phrases suivantes a)–b). Insérer dans les lignes pointillées les valeurs correctes en nombres.

a) $\cos \alpha$ est égal à

b) L'aire du triangle est égale à

BROUILLON (ne sera pas pris en compte dans l'évaluation)



Exercice 18 (0–2)

Un nombre est tiré au sort de l'ensemble des nombres impairs à deux chiffres plus grands que 15.

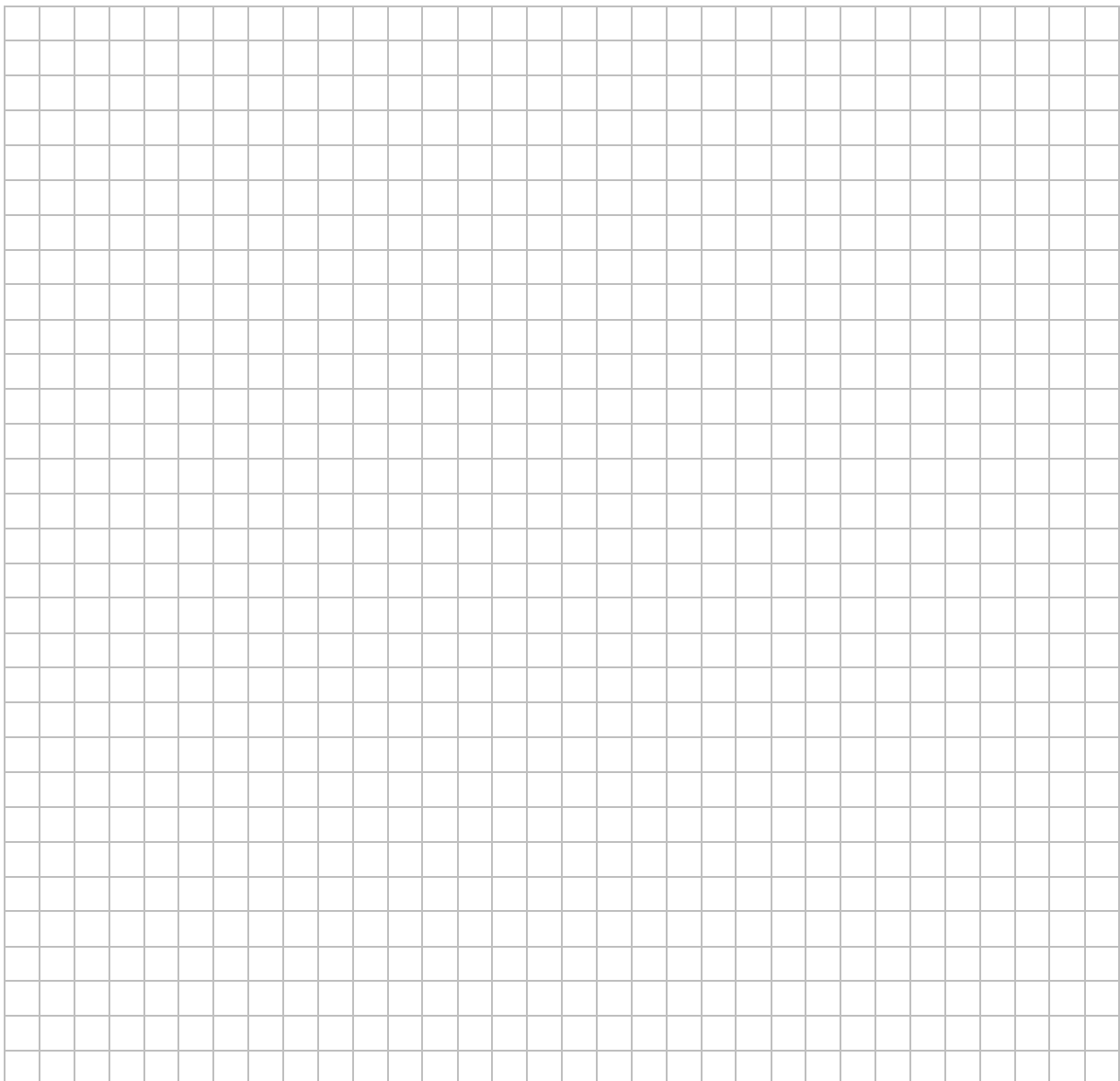
A désigne l'événement : le nombre tiré au sort est divisible par 7.

Compléter les phrases suivantes a) et b). Insérer dans les lignes pointillées les valeurs correctes en nombres.

a) L'espace des événements élémentaires de l'expérience décrite dans l'exercice a
éléments.

b) La probabilité de l'événement A est égale à

BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)



BROUILLON (*ne sera pas pris en compte dans l'évaluation*)

