

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: **20 maja 2021 r.**

GODZINA ROZPOCZĘCIA: **9:00**

CZAS PRACY: **80 minut**

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: **30**

WYPEŁNIA ZESPÓŁ NADZORUJĄCY

Uprawnienia zdającego do:

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



EMAF-Z0-**100**-2105

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron (zadania 1–19).
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 przeznaczony dla egzaminatora.
4. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz w miejscu na to przeznaczonym.
5. Odpowiedzi do zadań zamkniętych (1–15) zaznacz na karcie odpowiedzi w części karty przeznaczony 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)

La différence entre le carré de $3x$ moins y et le carré de la somme de x et $3y$ est égale à

- A. $8x^2 + 8y^2 - 12xy$ B. $8x^2 - 8y^2$
C. $8x^2 - 8y^2 - 12xy$ D. $8x^2 + 8y^2$

Exercice 2 (0–1)

La Seine est 25 % plus courte que la Vistule. Le Rhône est 17 % plus long que la Vistule. Alors, le Rhône est plus long que la Seine de

- A. 64 % B. 56 % C. 42 % D. 21 %

Exercice 3 (0–1)

L'ensemble des solutions de l'inéquation

$$\frac{x-2}{2} - \frac{9-x}{3} > \frac{1}{6}x - 10$$

est

- A. $(-9, +\infty)$ B. $(-\frac{36}{11}, +\infty)$ C. $(\frac{7}{2}, +\infty)$ D. \mathbb{R}

Exercice 4 (0–1)

La plus grande racine réelle de l'équation $x(x^2 + 1)(3x + 4) = 0$ est égale à

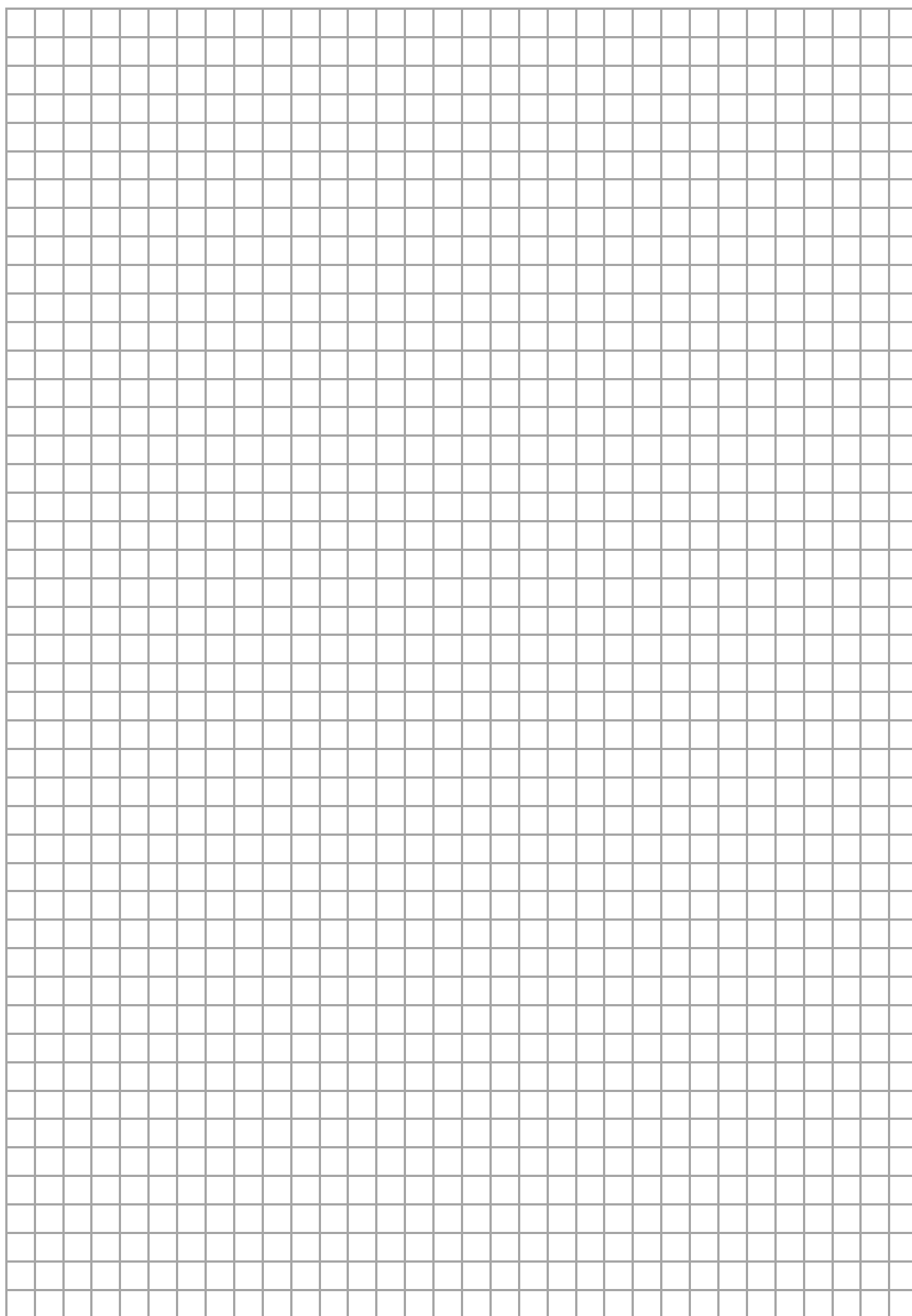
- A. 1 B. 0 C. 2 D. $-\frac{4}{3}$

Exercice 5 (0–1)

Le graphe de la fonction $f(x) = (x + 6)(2x - 4)$ est une parabole dont le sommet est le point de coordonnées

- A. $(-6, 4)$ B. $(6, -4)$ C. $(-6, 2)$ D. $(-2, -32)$

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



Informations relatives aux exercices 6–7.

La fonction f attribue à chaque nombre entier à deux chiffres x le reste de la division de x par 7.

Exercice 6 (0–1)

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

- A. 10 éléments. B. 90 éléments. C. 7 éléments. D. 13 éléments.

Exercice 7 (0–1)

Le nombre de zéros de la fonction f est égal à

- A. 10 éléments. B. 90 éléments. C. 7 éléments. D. 13 éléments.

Exercice 8 (0–1)

Le nombre d'entiers positifs appartenant à l'ensemble des valeurs de la fonction $g(x) = -x^2 - 4x + 21$ est égal à

- A. 10 B. 3 C. 25 D. 2

Exercice 9 (0–1)

Le quatrième terme d'une suite arithmétique est égal à 7. Le septième terme de cette suite est égal à 4. La raison de cette suite est égale à

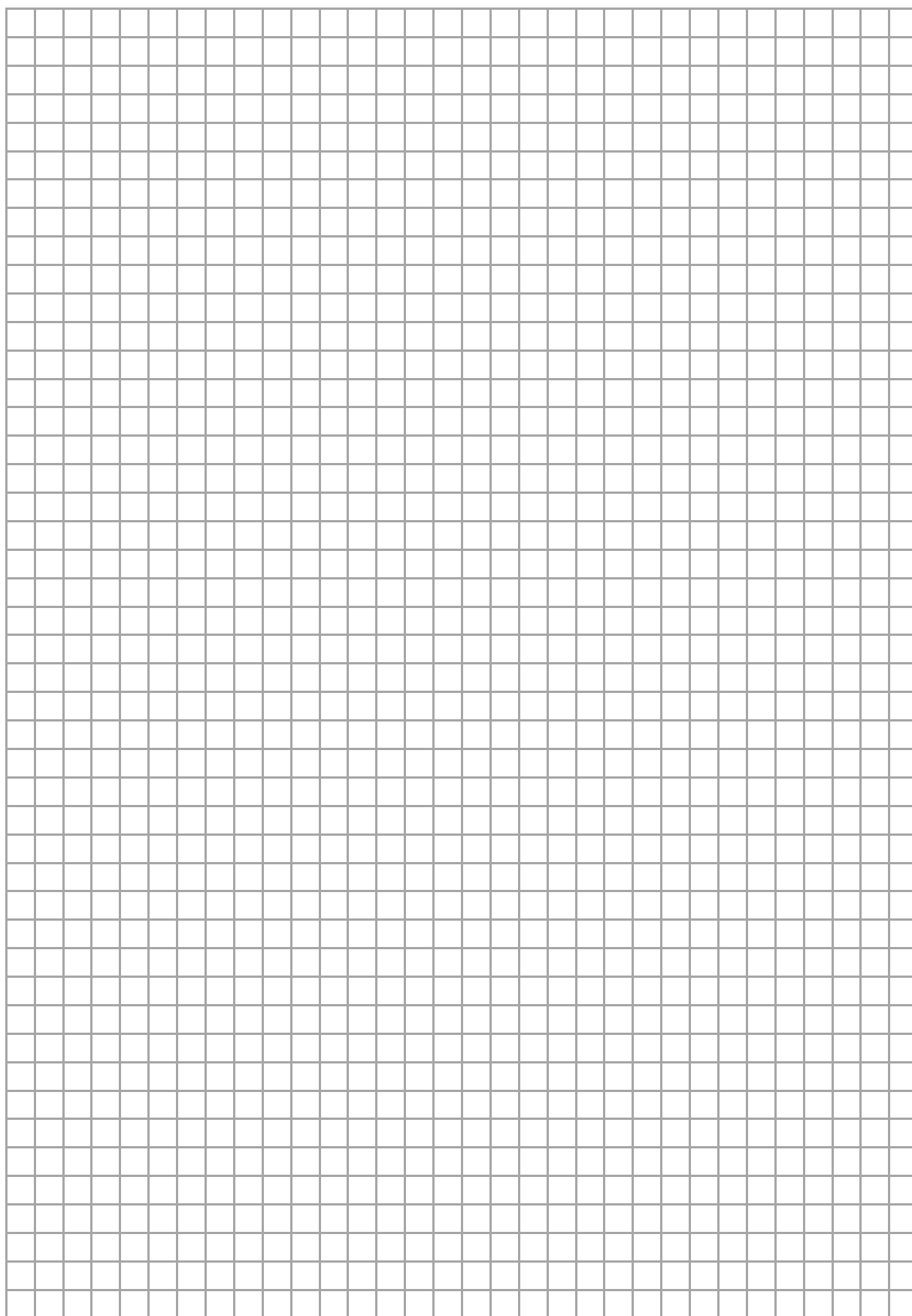
- A. -3 B. -1 C. 1 D. 3

Exercice 10 (0–1)

L'aire du parallélogramme $ABCD$ est égale à P . Les points E et F sont les centres des côtes de BC et CD de ce parallélogramme respectivement. L'aire du triangle AEF est égale à

- A. $\frac{1}{8}P$ B. $\frac{1}{4}P$ C. $\frac{3}{8}P$ D. $\frac{1}{2}P$

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



Exercice 11 (0–1)

On considère un cercle \mathcal{O} et un point P extérieur au cercle. Les droites k et l passent par le point P . La droite k coupe le cercle \mathcal{O} aux points A et B (étant donné que $|PA| < |PB|$) et passe par son centre. La droite l est tangente au cercle \mathcal{O} au point C . Les droites k et l forment un angle de 60° . L'angle CBA est égal à

- A. 15° B. 30° C. 45° D. 60°

Exercice 12 (0–1)

La moyenne arithmétique des longueurs des bases d'un trapèze isocèle est égale à 9. L'aire de ce trapèze est égale à 36. La tangente de l'angle entre la diagonale du trapèze et la base du trapèze est égale à

- A. $\frac{9}{4}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{9}$

Exercice 13 (0–1)

Un prisme a 8 faces. Le nombre total de diagonales de ce prisme est égal à

- A. 20 B. 16 C. 18 D. 40

Exercice 14 (0–1)

Dans une pyramide régulière à base carrée, le rapport de la surface totale à la surface latérale est égal à $\frac{9}{5}$. Ensuite, le rapport de la longueur de l'arête base de la pyramide à la hauteur de la face latérale de la pyramide est égal à

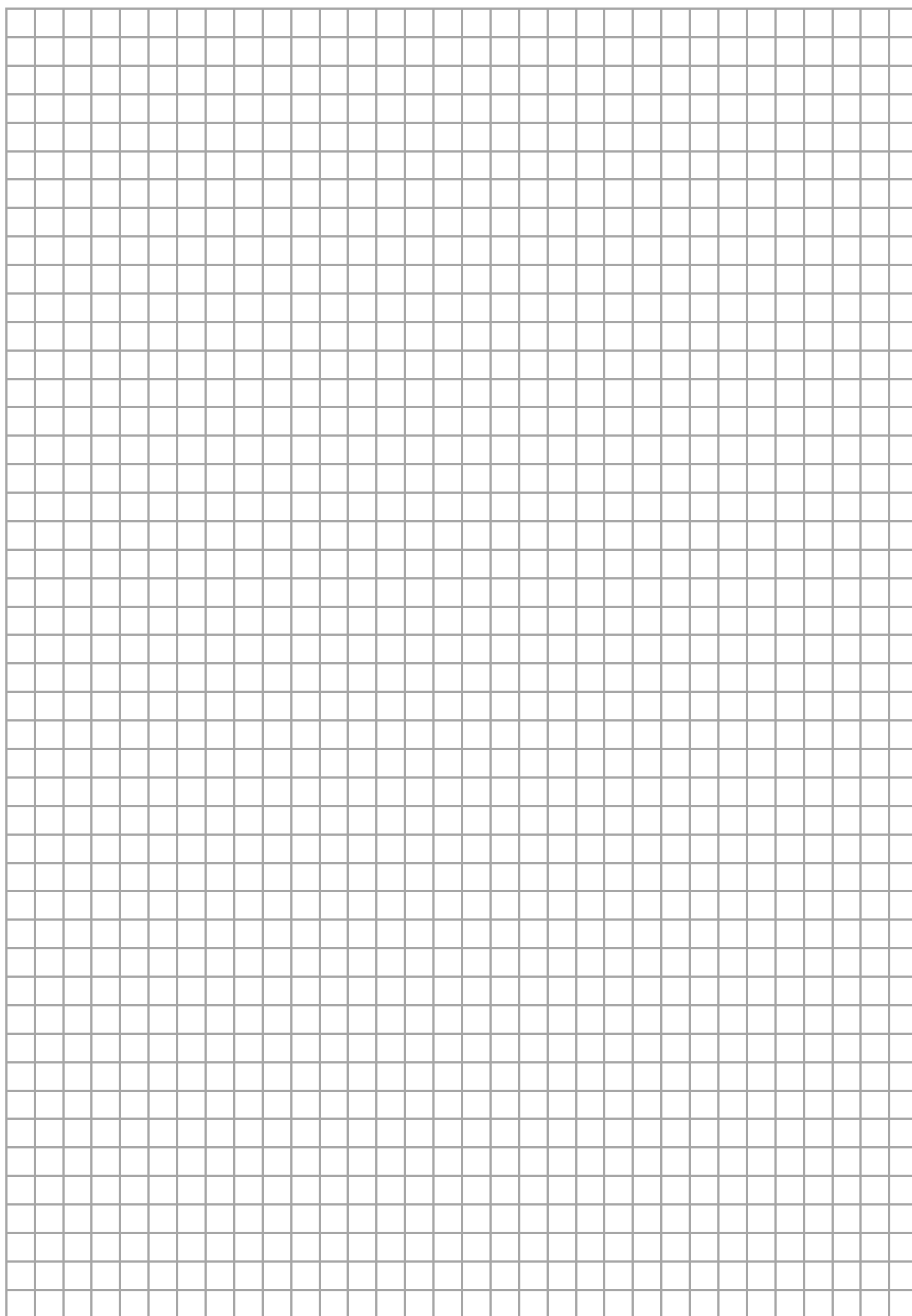
- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{8}{5}$

Exercice 15 (0–1)

Le nombre de tous les diviseurs naturels du carré de 2020 est égal à

- A. 4 B. 8 C. 44 D. 45

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



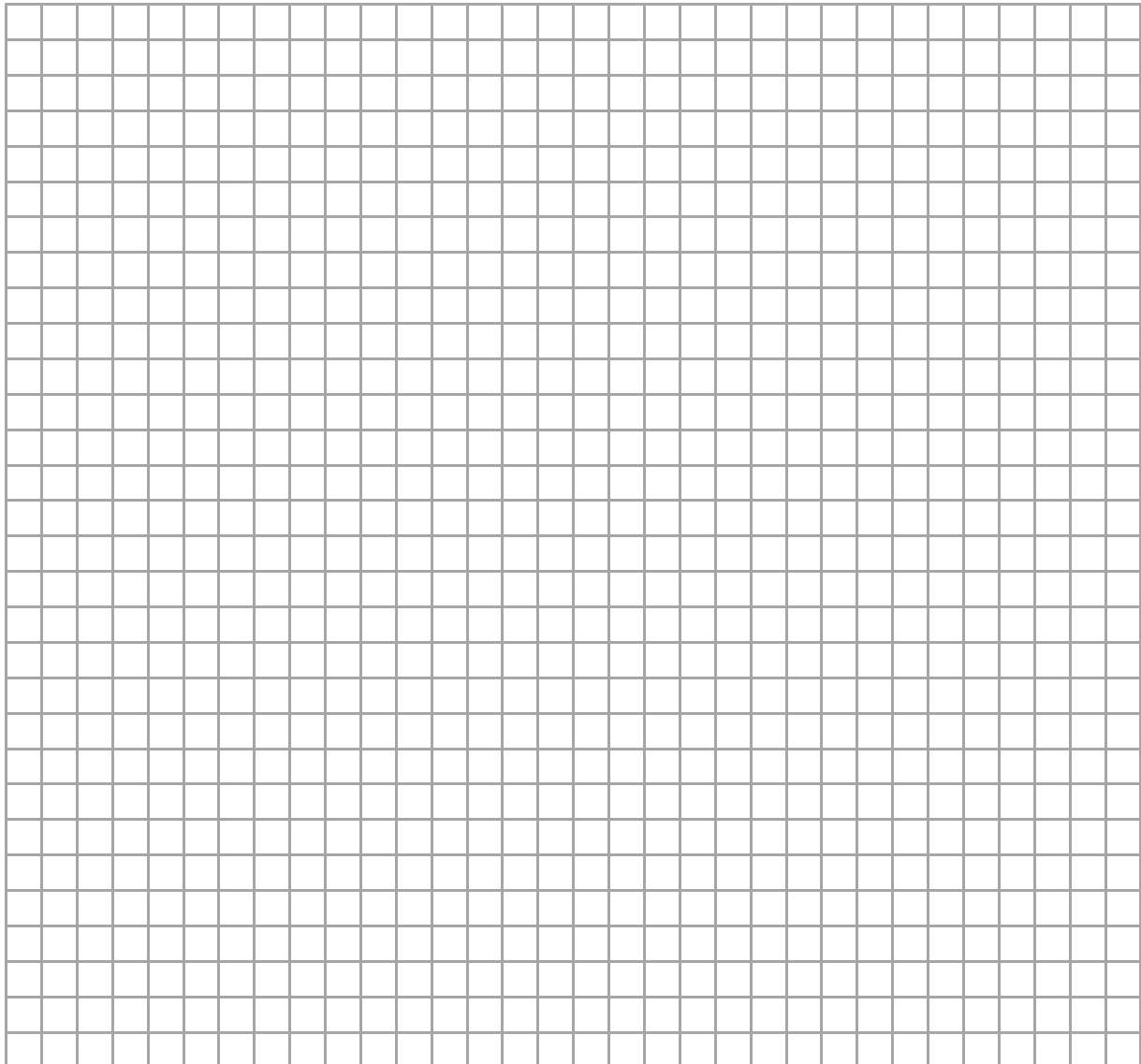
Exercice 16 (0–4)

On considère une suite (a_n) définie comme $a_n = 3n - 5$ pour $n \geq 1$. Soit T l'ensemble de tous les nombres à deux chiffres qui sont les termes de la suite (a_n) .

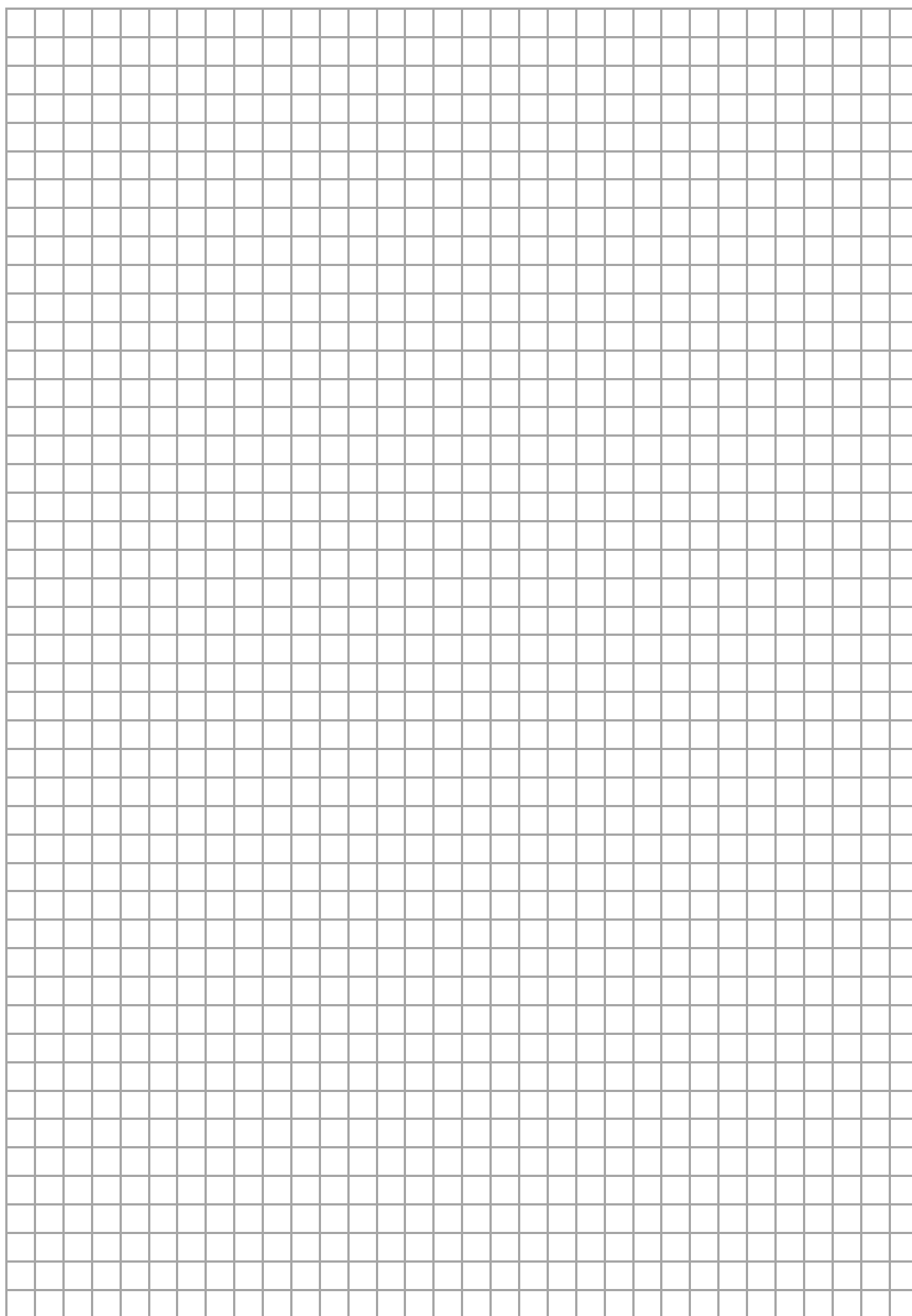
Compléter les phrases suivantes a)–d) en mettant les nombres corrects dans les lignes pointillées.

- a) L'ensemble T a éléments.
- b) La moyenne arithmétique des éléments de l'ensemble T est égale à
- c) La médiane des éléments de l'ensemble T est égale à
- d) L'ensemble T comprend nombres qui sont des carrés d'entiers.

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



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



Exercice 17 (0–5)

ABC est un triangle rectangle. La longueur de l'hypoténuse AC est de 65. Les coordonnées du sommet A sont $(-15, 20)$. Le sommet B se trouve à l'origine du système de coordonnées. Le sommet C a les deux coordonnées positives.

Compléter les phrases suivantes a)–c) en mettant les nombres corrects dans les lignes pointillées.

- a) La longueur du côté le plus court du triangle ABC est égale à
- b) L'aire du triangle ABC est égale à
- c) La longueur du rayon du cercle circonscrit au triangle ABC est égale à

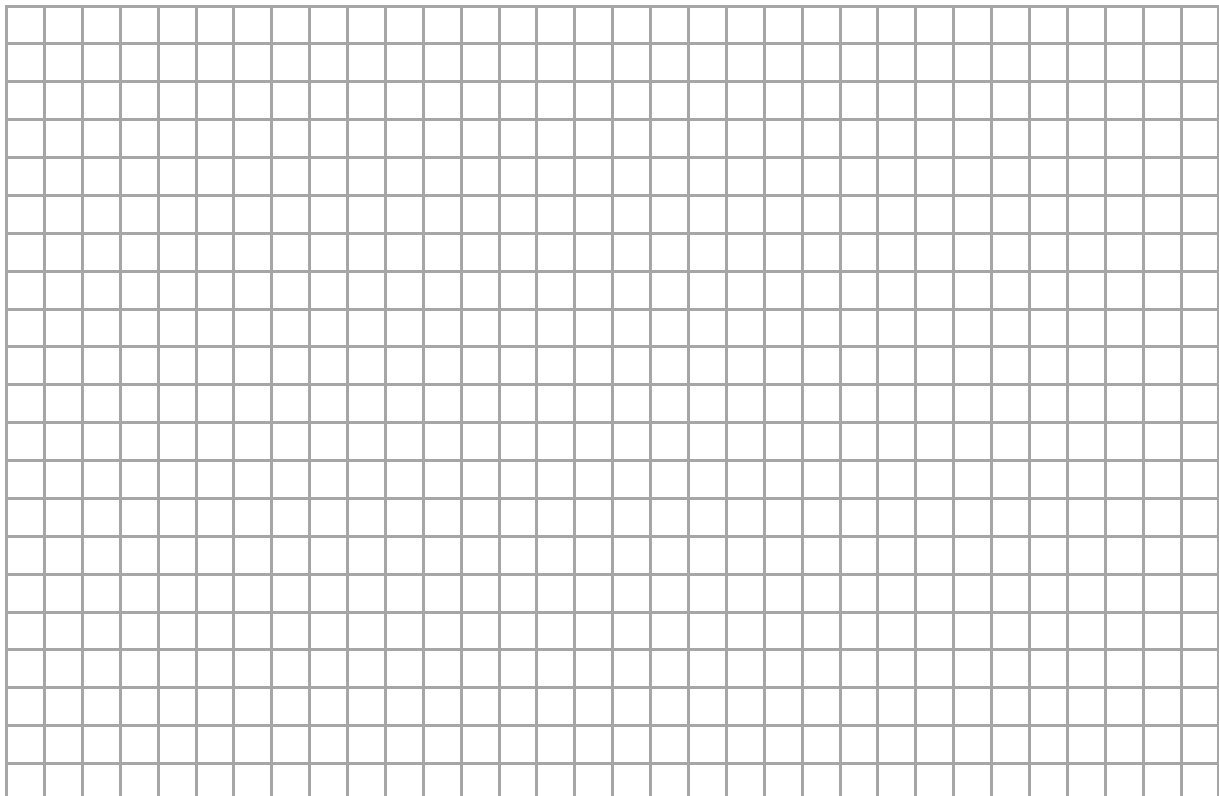
Écrire l'équation de la droite BC .

- d) L'équation de la droite BC est

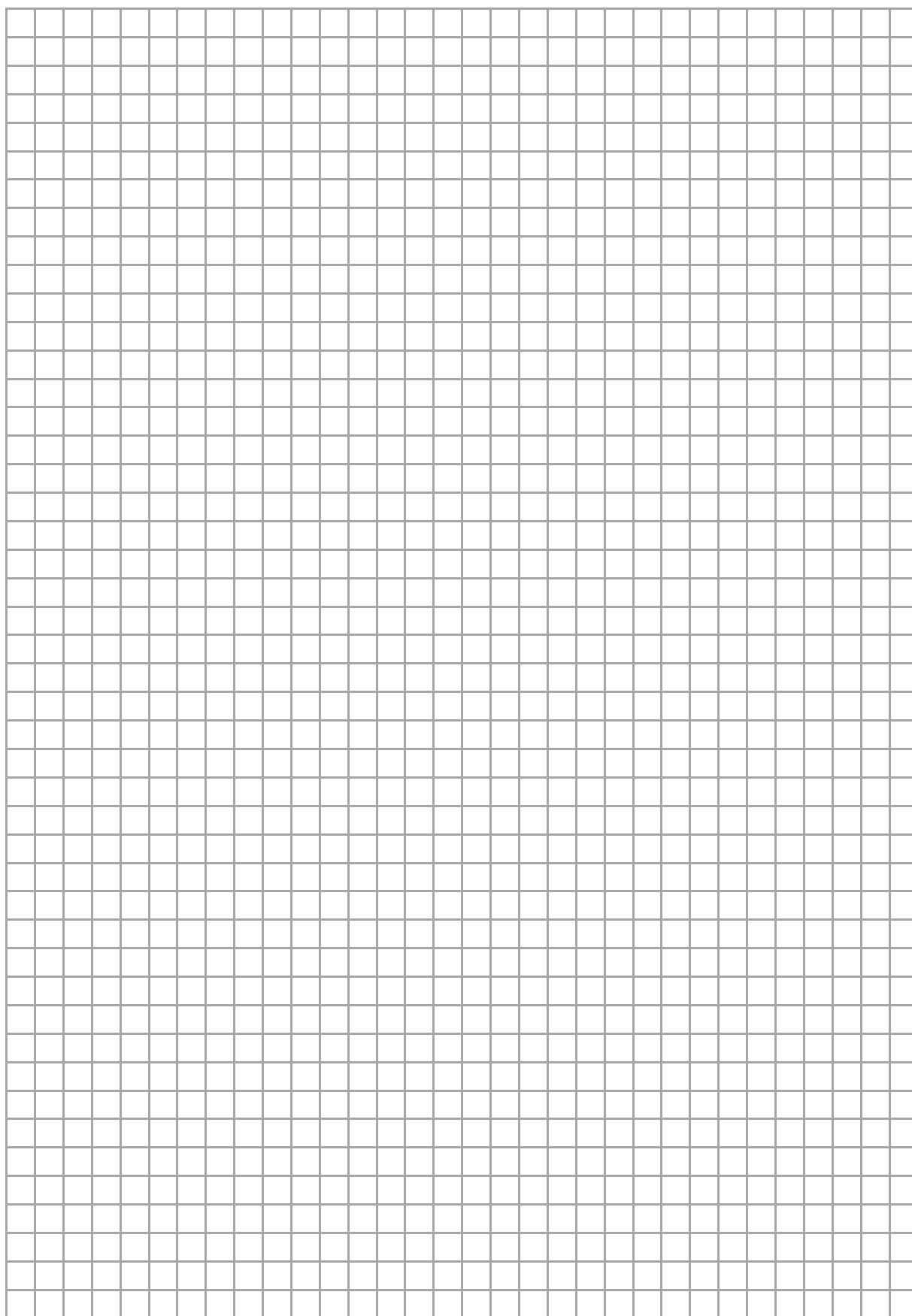
Donner les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle ABC .

- e) Les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle ABC sont les suivantes
.....

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



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



Exercice 18 (0–4)

Écrire les phrases suivantes a)–d) comme des expressions algébriques.

a) Différence entre le carré du nombre a et le nombre b .

.....

b) La valeur absolue de la somme du triple du nombre a et du nombre b .

.....

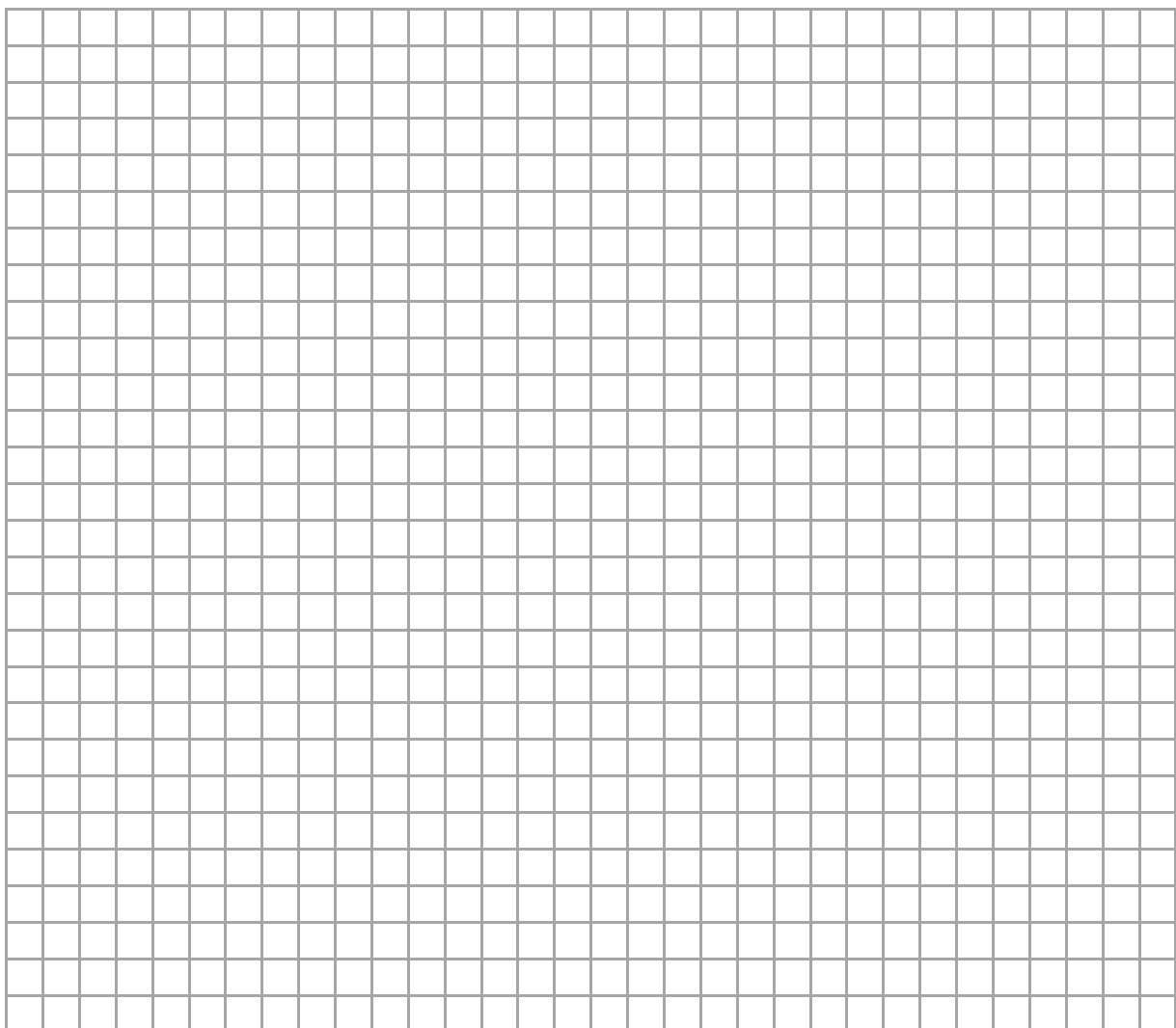
c) Le quotient du carré du nombre a par le cube du nombre b .

.....

d) Le produit du nombre a plus 5 par la racine carrée du nombre b .

.....

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



Exercice 19 (0–2)

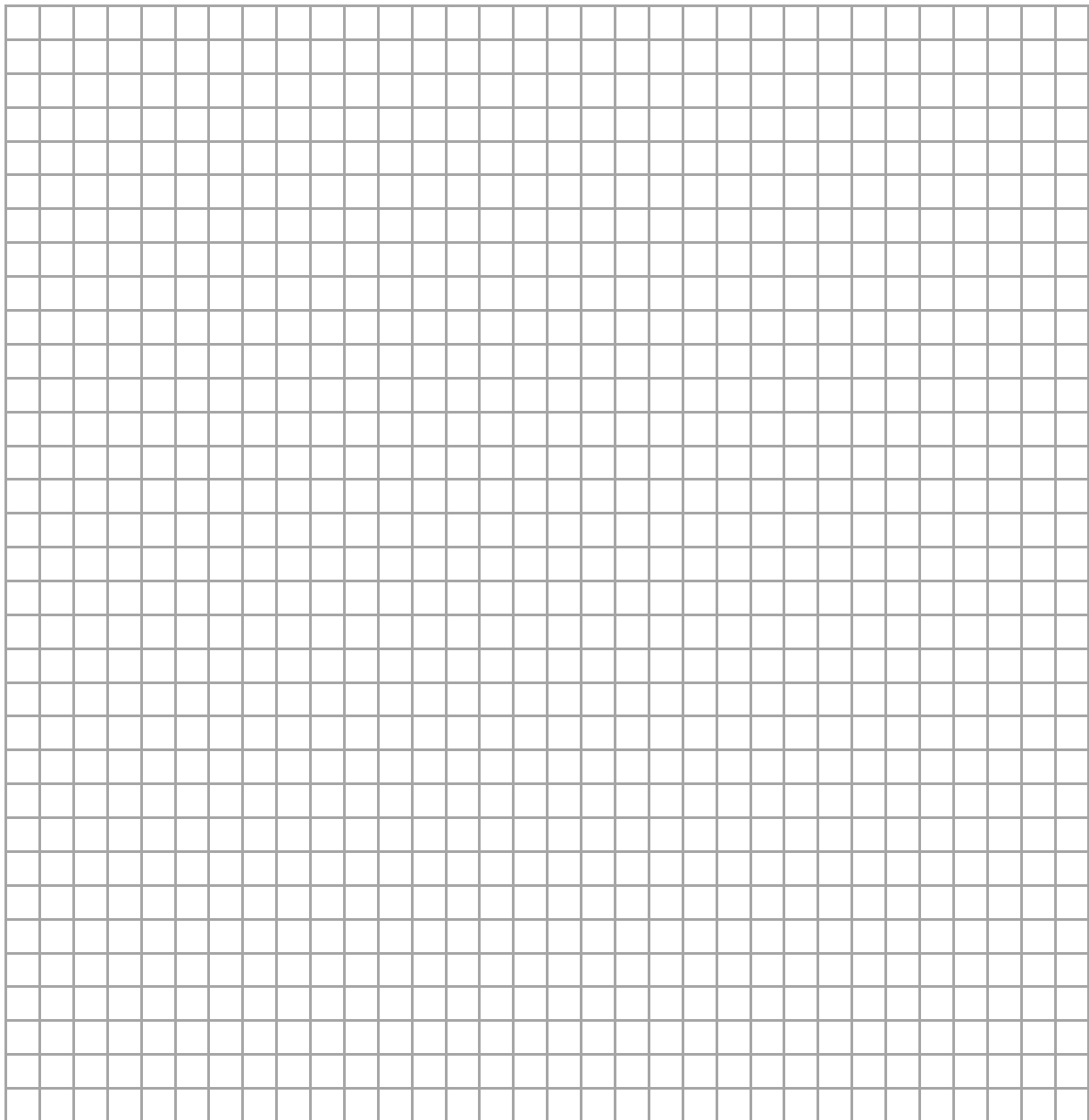
Une expérience aléatoire consiste en un jet simultané de deux dés cubiques symétriques distincts. Soit A un évènement où le produit des points sur les dés est un nombre impair.

Compléter les phrases a) et b) ci-dessous en mettant les nombres corrects dans les lignes pointillées.

a) Le nombre d' évènements élémentaires est égal à
éléments.

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

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



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

