

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 1

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | 8 | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | | | 8 | | | | | | |
| D | | | | | | | | | |
| E | | | | | | 1 | | | 8 |
| F | 2 | 6 | | | | | | | |
| G | 1 | 2 | | | | | 7 | | |
| H | 3 | | 5 | | | | 2 | 6 | |
| I | | 8 | 6 | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{16}{243}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ad** et le chiffre des unités de b dans **Ah**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ai**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 31e^x + 150 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ab** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Be**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 9x + 3$$

Mettre dans **Ia** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(ab)^2 \times 2a^2 \times 2b^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ba**, celui des unités de n dans **Di** et celui des unités de p dans **Dd**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Bc** et celui des dixièmes dans **Ce**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_e^{e^2} \frac{\ln x}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (15x + 8)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ea** et celui des unités de B dans **Id**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 17 - 14 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Dc** et celui de l'ordonnée dans **Fd**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^n \geq 3,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **De**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 7]$ par :

$$f(x) = -3x^3 + x^2 - 2x + 5$$

dans **Gd**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 4) dx = 80$$

Inscrire la valeur de a dans **Fi**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Eh**.

$$3 \ln(6) + \ln(3) - \ln(5)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{24} \leq 0,05$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Dh**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 2

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | | | 9 | 8 | | | | | |
| C | 4 | | 5 | | | | | | |
| D | | | | 3 | 8 | | | 5 | |
| E | | | | | | | | | |
| F | | | 4 | 7 | | | | 1 | |
| G | | | | | | | | 8 | 6 |
| H | | | | | | 8 | | | |
| I | | | | | | 3 | 1 | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{512}{729}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Db** et le chiffre des unités de b dans **Id**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ai**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 22e^x + 117 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ee** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ga**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 8x + 4$$

Mettre dans **Gb** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(2ab^3)^2 \times (3a^3b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Eb**, celui des unités de n dans **Id** et celui des unités de p dans **Fa**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Hb** et celui des dixièmes dans **Ie**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 e^t dt$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Di** et celui des unités de B dans **Ea**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 12 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Dg** et celui de l'ordonnée dans **Ci**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^n \geq 13$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ii**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 6]$ par :

$$f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 2x + 3$$

dans **Ch**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Bf**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ba**.

$$3 \ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,04$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ag**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 3

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | 6 |
| B | | | | 7 | 9 | | | | 2 |
| C | | | | 1 | | | | 9 | 7 |
| D | | | | | | 7 | | | 5 |
| E | | | 9 | | | | | | |
| F | | | | | 1 | | | | |
| G | | | | | | 8 | 7 | | |
| H | | | | | | | 5 | | |
| I | | | | | | 1 | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ba** et le chiffre des unités de b dans **Fi**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(3 - 3x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ih**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Cc** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ed**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 2x + 5$$

Mettre dans **Hc** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Gd**, celui des unités de n dans **Ff** et celui des unités de p dans **Ga**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Af** et celui des dixièmes dans **Bf**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_3^4 \frac{2x^3 + x^2 - 5x + 1}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **He** et celui des unités de B dans **Hd**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 10 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ei** et celui de l'ordonnée dans **Ce**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ib**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 3]$ par :

$$f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 9$$

dans **Fc**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (2x - 5) dx = 40$$

Inscrire la valeur de a dans **Dg**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ee**.

$$3 \ln(10) + \ln(5) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{29} \leq 0,3$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Fb**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 4

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | 1 | | | | 7 |
| B | | | | | | | | 5 | |
| C | | 7 | 5 | | | | | 2 | |
| D | | | | | | | | | |
| E | 7 | | | 3 | | | 6 | | |
| F | | | 6 | | | 1 | | | |
| G | | 4 | | 2 | | | | | 3 |
| H | | 2 | | | | | | | |
| I | | | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{512}{729}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **De** et le chiffre des unités de b dans **Gh**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 25) - \ln(8 - 8x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ga**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Fh** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Bf**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + x + 7$$

Mettre dans **Fa** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(-2ab)^3 \times (ab^2)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Eb**, celui des unités de n dans **Ii** et celui des unités de p dans **Hg**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Bg** et celui des dixièmes dans **Cf**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_3^4 \frac{2x^3 + x^2 - 5x + 1}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (3x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Dc** et celui des unités de B dans **Hf**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 11 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Db** et celui de l'ordonnée dans **Bi**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Be**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 3]$ par :

$$f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 9$$

dans **Fe**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 3) dx = 36$$

Inscrire la valeur de a dans **Dd**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ba**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hh**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 5

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 8 | | | | 9 | | | | |
| B | | | | | | | | | 4 |
| C | | | 9 | | | | | | |
| D | 7 | | | | 1 | | | | |
| E | | | | | 5 | | 7 | | |
| F | | | | | | | | | |
| G | | 5 | | | | 9 | | 6 | |
| H | | | | | 7 | | 9 | | |
| I | | | 8 | | | | | | 7 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{8192}{9}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ge** et le chiffre des unités de b dans **Gi**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Eb**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 34e^x + 225 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ec** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ce**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 5$$

Mettre dans **Dg** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ih**, celui des unités de n dans **Id** et celui des unités de p dans **Ea**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ga** et celui des dixièmes dans **Ac**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^{-1} (e^{-t} - 1) dt$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (15x + 8)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Bg** et celui des unités de B dans **Ga**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 12 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **If** et celui de l'ordonnée dans **Df**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)^n \geq 2,51$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hi**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 4]$ par :

$$f(x) = 5x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

dans **Ib**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x + 2) dx = 108$$

Inscrire la valeur de a dans **Cb**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Fa**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ie**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 6

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | | | | | | 9 | | | |
| C | | | | | | | | | |
| D | | | | 2 | | | | 3 | 6 |
| E | 8 | 9 | 7 | | | | | | |
| F | | | | 4 | 8 | | | | |
| G | | | | | | | | | |
| H | | 4 | 8 | | | 3 | | 2 | |
| I | | | 1 | | | | | 7 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Aa** et le chiffre des unités de b dans **Ig**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(1 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Gf**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 22e^x + 117 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ch** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Id**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Ie** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$3a(3b)^2 \times (a^2b)^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Bi**, celui des unités de n dans **Ac** et celui des unités de p dans **Ib**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Gg** et celui des dixièmes dans **Df**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 e^t dt$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fg** et celui des unités de B dans **Gi**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 32 - 24\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Gh** et celui de l'ordonnée dans **Gd**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{9}{100}\right)^n \geq 37$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Dc**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 3]$ par :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 5$$

dans **Af**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 4)dx = 80$$

Inscrire la valeur de a dans **Ce**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ab**.

$$2\ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ag**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 7

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | 7 | | | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | | | | | 2 | 4 | | | |
| D | | | 7 | | | | | | |
| E | | | | 5 | | 8 | | 7 | 2 |
| F | | | | | | | | | |
| G | 6 | | | 4 | | 3 | | | |
| H | | | | 2 | 8 | | 7 | | |
| I | | | 8 | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{19683}{128}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Bi** et le chiffre des unités de b dans **If**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Dh**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 9e^x + 14 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Eb** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ea**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Bg** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Hc**, celui des unités de n dans **Ig** et celui des unités de p dans **Fc**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Di** et celui des dixièmes dans **Ec**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (18x + 21)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Bc** et celui des unités de B dans **Ai**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 32 - 24\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ba** et celui de l'ordonnée dans **Fd**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^n \geq 3,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ac**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;4]$ par :

$$f(x) = 5x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

dans **Ag**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Dg**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Aa**.

$$2\ln(4) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ii**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 8

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | 7 | | | | 6 | | | 9 | |
| C | | | | 2 | 3 | 8 | | | |
| D | | | | | | | | | |
| E | | | | | | 3 | | | |
| F | | | | 8 | 2 | | | | 7 |
| G | 3 | | | | | 6 | | | |
| H | | | | | | | 7 | | |
| I | | | | | 9 | | | | 1 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{4096}{2187}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **He** et le chiffre des unités de b dans **Gc**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(1 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Eg**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ah** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Dc**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 5$$

Mettre dans **Hh** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(ab)^2 \times 2a^2 \times 2b^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Uh**, celui des unités de n dans **Gg** et celui des unités de p dans **Ih**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ag** et celui des dixièmes dans **Ai**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fb** et celui des unités de B dans **If**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Dd** et celui de l'ordonnée dans **Ei**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 5,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ub**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 4]$ par :

$$f(x) = 5x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

dans **Ig**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Ab**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Fc**.

$$2\ln(10) + \ln(5) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,1$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ha**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 9

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 4 | | | | | | | 3 | 2 |
| B | | | 9 | | | | 6 | | 1 |
| C | | 6 | | 5 | | | | | |
| D | | | | | | | 1 | | |
| E | | | | | 1 | | | | |
| F | 1 | | | | | | | | |
| G | | | | | | 9 | | | 7 |
| H | | | | | | | | | 6 |
| I | | | | | | | 8 | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ba** et le chiffre des unités de b dans **Ic**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ed**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 20e^x + 91 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Cg** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Fh**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 9x + 3$$

Mettre dans **Ia** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$3a(3b)^2 \times (a^2b)^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Dd**, celui des unités de n dans **Da** et celui des unités de p dans **Fc**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Gc** et celui des dixièmes dans **Fg**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^2 \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Bd** et celui des unités de B dans **Be**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Df** et celui de l'ordonnée dans **Ib**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^n \geq 3,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ad**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;6]$ par :

$$f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 2x + 3$$

dans **Ga**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Ab**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Fi**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{29} \leq 0,3$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ec**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 10

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | | | | 1 | | 3 | | | |
| C | | | | | | | 6 | | |
| D | | | | 7 | | | | | |
| E | | 8 | | | 3 | 5 | | 7 | |
| F | 7 | | 3 | | | | | 4 | |
| G | | | | | | | | | 7 |
| H | 9 | | 4 | | | | | | |
| I | | | | | | | | | 9 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{16}{243}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ea** et le chiffre des unités de b dans **Ac**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(1 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ib**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ga** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ca**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 3$$

Mettre dans **Cf** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^{-1}b^3)^2 \times (ab)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ge**, celui des unités de n dans **Ei** et celui des unités de p dans **Df**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Fe** et celui des dixièmes dans **Ba**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^2 \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Bc** et celui des unités de B dans **Ig**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 5 - 2\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ff** et celui de l'ordonnée dans **Hb**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)^n \geq 2,51$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Di**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Hh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 3) dx = 36$$

Inscrire la valeur de a dans **Ab**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Be**.

$$2\ln(10) + \ln(5) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{23} \leq 0,2$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **If**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 11

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | 1 | | | | |
| B | | | 9 | | | | | | |
| C | | | | | 9 | | | 1 | |
| D | | | 7 | | 4 | | 3 | | |
| E | | | | | 5 | 9 | | | |
| F | | | | 7 | | | | | |
| G | | | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | 7 |
| I | | 7 | | | | 3 | | 8 | 4 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{2048}{81}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ig** et le chiffre des unités de b dans **Eg**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Fg**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ah** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ca**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 4$$

Mettre dans **Bd** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ab**, celui des unités de n dans **Da** et celui des unités de p dans **Hc**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ed** et celui des dixièmes dans **Cb**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^2 \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fa** et celui des unités de B dans **Ic**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Gh** et celui de l'ordonnée dans **Df**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 11$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ad**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[3; 5]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x + 1$$

dans **Hd**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Cc**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Eb**.

$$3\ln(10) + \ln(5) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{29} \leq 0,3$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gf**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 12

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 3 | 9 | | 7 | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | 6 | | | | | | | | 3 |
| D | | | | 8 | | 5 | | | |
| E | | | | | 3 | 6 | | | |
| F | 2 | | | | 1 | | | | |
| G | | | | | | | | | |
| H | | | 1 | | | | 3 | | |
| I | | | | | | | 2 | 1 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{4096}{2187}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ab** et le chiffre des unités de b dans **Ce**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(3 - 3x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ge**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 23e^x + 102 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **If** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Be**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 3$$

Mettre dans **Hd** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(2ab^3)^2 \times (3a^3b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ie**, celui des unités de n dans **Ai** et celui des unités de p dans **Eb**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **De** et celui des dixièmes dans **Gc**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^2 \frac{e^x + 1}{e^x + x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (18x + 21)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fi** et celui des unités de B dans **Fc**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Bh** et celui de l'ordonnée dans **Cb**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Da**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 4]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x + 2$$

dans **Fh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (2x - 5) dx = 40$$

Inscrire la valeur de a dans **Ga**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Eh**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ii**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 13

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | 7 | | 5 | | |
| B | 3 | | | | | | | | |
| C | | 4 | | 6 | | | | | |
| D | 7 | 2 | | | | 9 | | 1 | |
| E | | | | | | | | | |
| F | | | | | | | | 5 | |
| G | | | | | 8 | | 7 | | |
| H | 8 | | | | | | | | |
| I | | | | 9 | | | | 4 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{2048}{81}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ib** et le chiffre des unités de b dans **Af**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Hh**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 34e^x + 225 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Hi** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Bg**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 9x + 3$$

Mettre dans **Eh** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Eb**, celui des unités de n dans **Ff** et celui des unités de p dans **Dg**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Cc** et celui des dixièmes dans **Aa**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 \frac{e^u}{1+e^u} du$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fd** et celui des unités de B dans **Eg**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 11 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ah** et celui de l'ordonnée dans **Ec**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 11$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ee**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 3]$ par :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 5$$

dans **Gf**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Bd**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ea**.

$$3 \ln(7) + \ln(6) - \ln(5)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bi**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 14

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | 3 | | | | | | |
| B | | | | | | | | | 7 |
| C | 6 | | | | 2 | 7 | | | |
| D | | 4 | | | | | | 9 | |
| E | | | | | | | | | 1 |
| F | | | | | | | | | |
| G | | | 2 | 5 | | | | 1 | |
| H | | | | 9 | | | | | |
| I | | | | | 7 | | 8 | | 4 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Hi** et le chiffre des unités de b dans **Fb**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(20 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ec**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 16e^x + 48 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bd** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Eg**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Bh** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(ab)^2 \times 2a^2 \times 2b^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Cc**, celui des unités de n dans **Ga** et celui des unités de p dans **Fa**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Bf** et celui des dixièmes dans **Eb**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 \frac{e^u}{1+e^u} du$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (6x + 26)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ff** et celui des unités de B dans **Bb**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 17 - 14 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Dc** et celui de l'ordonnée dans **Ci**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 11$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Dd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 4]$ par :

$$f(x) = 5x^3 + 3x^2 - 2x + 1$$

dans **Eh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x - 12) dx = 24$$

Inscrire la valeur de a dans **Ed**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Cg**.

$$3 \ln(6) + \ln(3) - \ln(5)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,1$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ba**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 15

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | 8 | | | 3 |
| B | 9 | | | | | 4 | | | 5 |
| C | | | | 9 | | | | | |
| D | | | | 7 | | | | | |
| E | | | | | | | | | |
| F | 2 | | 7 | | | | | | 9 |
| G | | | 8 | | | | | | |
| H | 7 | | | | 4 | | | | |
| I | 6 | | 9 | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{177147}{64}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ae** et le chiffre des unités de b dans **Gi**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(5 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Cc**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 34e^x + 225 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bh** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Be**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + x + 7$$

Mettre dans **Ge** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^2b)^2 \times (3ab^3)^2 \times b^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Fd**, celui des unités de n dans **Hi** et celui des unités de p dans **Hd**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Hb** et celui des dixièmes dans **Ch**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **De** et celui des unités de B dans **Ce**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Eh** et celui de l'ordonnée dans **Cf**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{9}{100}\right)^n \geq 37$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Dc**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 4]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x + 2$$

dans **Gf**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Bc**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Bb**.

$$3 \ln(7) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ie**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 16

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 3 | | | | 9 | |
| B | 5 | 3 | | | 7 | | | | |
| C | | | 6 | | | | | 3 | |
| D | | | | 7 | | | | | |
| E | | 2 | | | | | | | |
| F | | | | 2 | | 3 | | | |
| G | 4 | | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | 4 |
| I | | | 2 | | 3 | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{177147}{64}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Bd** et le chiffre des unités de b dans **Da**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ia**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 20e^x + 91 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ei** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **De**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 2x + 5$$

Mettre dans **Ag** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(ab)^2 \times 2a^2 \times 2b^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ae**, celui des unités de n dans **Cb** et celui des unités de p dans **Af**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Fc** et celui des dixièmes dans **Bh**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (24x + 26)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fa** et celui des unités de B dans **Dg**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Gb** et celui de l'ordonnée dans **Ib**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^n \geq 13$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Cg**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 5]$ par :

$$f(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3x + 2$$

dans **Ii**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x + 2) dx = 108$$

Inscrire la valeur de a dans **Ih**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Hb**.

$$2 \ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ge**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 17

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 5 | | 1 | | | | 8 | | |
| B | 4 | | | | | 2 | | | |
| C | 6 | | | | | | | 3 | |
| D | | | | 4 | | | | | |
| E | | | | | | | | | |
| F | | | | | | 1 | | | |
| G | | 5 | | 7 | | | | 4 | |
| H | | | | | | | | | 9 |
| I | | | 3 | | 9 | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{6561}{256}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Hf** et le chiffre des unités de b dans **Ia**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Gc**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 20e^x + 91 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Df** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Be**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 2x + 5$$

Mettre dans **Cd** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$b^2 \times 3a \times (-a^2 \times b^3)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ei**, celui des unités de n dans **De** et celui des unités de p dans **Ii**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Fc** et celui des dixièmes dans **Ai**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 \frac{e^u}{1+e^u} du$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Gg** et celui des unités de B dans **Ih**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 17 - 14 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ha** et celui de l'ordonnée dans **Af**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 11$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 6]$ par :

$$f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 2x + 3$$

dans **Eg**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 4) dx = 80$$

Inscrire la valeur de a dans **Hg**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ga**.

$$2 \ln(4) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,04$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Da**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 18

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | 7 | | | |
| B | 3 | | | | | | | | |
| C | | | | | 4 | | | | |
| D | | 4 | | 9 | | | | | |
| E | | | 8 | | | 4 | 2 | | |
| F | | | 9 | | | | 6 | | |
| G | | | | | | | | | |
| H | 8 | | 1 | | | | | | |
| I | | | | | 2 | | | 8 | 4 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{19683}{128}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ia** et le chiffre des unités de b dans **Eh**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ei**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 20e^x + 91 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Be** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Id**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 9x + 3$$

Mettre dans **Dc** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$3a(3b)^2 \times (a^2b)^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Gd**, celui des unités de n dans **Aa** et celui des unités de p dans **Ib**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ff** et celui des dixièmes dans **Cc**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ga** et celui des unités de B dans **Bf**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 12 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ad** et celui de l'ordonnée dans **Da**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^n \geq 3,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hb**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;4]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x + 2$$

dans **Bh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 4) dx = 80$$

Inscrire la valeur de a dans **Gc**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Hf**.

$$3 \ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bg**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 19

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 1 | | | 6 | 7 | |
| B | | | 8 | 6 | | 5 | | | |
| C | 1 | | 6 | | | | 3 | | |
| D | | | | | | | 4 | | |
| E | | | | | | | | | |
| F | | | | | | 3 | 5 | | |
| G | | 7 | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | |
| I | | 1 | | 3 | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{8192}{9}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Gc** et le chiffre des unités de b dans **Fa**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(1 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Gg**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 20e^x + 91 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Dh** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Hb**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 7x + 1$$

Mettre dans **Di** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^{-1}b^3)^2 \times (ab)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Cb**, celui des unités de n dans **Bh** et celui des unités de p dans **Af**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **He** et celui des dixièmes dans **Gh**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_e^{e^2} \frac{\ln x}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fd** et celui des unités de B dans **Bi**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Hi** et celui de l'ordonnée dans **Dd**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)^n \geq 2,51$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ei**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Eh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Gf**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ec**.

$$3\ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,1$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Fe**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 20

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | 9 | | | |
| B | | 9 | 7 | | | | 6 | | |
| C | | | | | 1 | | | 3 | |
| D | | | | 2 | | | | | |
| E | | | | | | | 2 | 8 | |
| F | | | | | | | 1 | | |
| G | | | 2 | | | | 5 | | |
| H | 6 | 7 | | 5 | | | | | |
| I | | | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{19683}{128}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ei** et le chiffre des unités de b dans **Fe**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ag**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 22e^x + 117 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Gh** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Db**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 8x + 4$$

Mettre dans **Ff** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(2ab^3)^2 \times (3a^3b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Gi**, celui des unités de n dans **Ib** et celui des unités de p dans **De**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ea** et celui des dixièmes dans **Be**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (6x + 26)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **He** et celui des unités de B dans **Ad**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Hh** et celui de l'ordonnée dans **Cg**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ge**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 3]$ par :

$$f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 9$$

dans **Gf**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 3) dx = 36$$

Inscrire la valeur de a dans **Hf**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ah**.

$$3\ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bi**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 21

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | 7 | | | | | 2 | | | |
| C | | | | | | | | | |
| D | 3 | | | | | | | 8 | |
| E | | 1 | | | | | | | |
| F | | | | | | | | | 2 |
| G | 5 | 6 | | | | | | | 4 |
| H | | 3 | | | 9 | 8 | | | 1 |
| I | | | | | | 5 | | 9 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{8192}{9}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ad** et le chiffre des unités de b dans **Cg**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ci**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Gf** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Cb**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 3$$

Mettre dans **Ge** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$a^2 b^2 \times 2a(-b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Dd**, celui des unités de n dans **Bc** et celui des unités de p dans **Ha**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Hg** et celui des dixièmes dans **Hd**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 \frac{e^u}{1+e^u} du$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ag** et celui des unités de B dans **Ed**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 11 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ch** et celui de l'ordonnée dans **Bg**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)^n \geq 2,51$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ii**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 5]$ par :

$$f(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3x + 2$$

dans **De**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Bi**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Bb**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ah**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 22

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 3 | | | | | |
| B | | | | | | | | 1 | 5 |
| C | 3 | | 1 | | | 5 | | | 4 |
| D | | | | | | 7 | | | |
| E | | | | | | | | | |
| F | | | | 6 | | 9 | 5 | | 8 |
| G | | 2 | | | 5 | | | | |
| H | | | | | | | | | |
| I | 8 | | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Hc** et le chiffre des unités de b dans **Bg**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ah**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 9e^x + 14 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **He** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ie**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 7x + 1$$

Mettre dans **Gg** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$3a(3b)^2 \times (a^2b)^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ei**, celui des unités de n dans **Gc** et celui des unités de p dans **Aa**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ae** et celui des dixièmes dans **Dh**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (6x + 26)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Id** et celui des unités de B dans **Ce**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 5x + 1 - 10 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Bc** et celui de l'ordonnée dans **Eh**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{1}{100}\right)^n \geq 2,51$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gi**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;3]$ par :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 5$$

dans **Ga**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 3) dx = 36$$

Inscrire la valeur de a dans **Bd**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ec**.

$$3 \ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hd**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 23

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | 3 | | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | | | | | | | 2 | 9 | |
| D | | | | | | | | 4 | 7 |
| E | | | | 8 | | | | | |
| F | 4 | | 5 | | | 7 | | | |
| G | | | | | | | | | |
| H | | 6 | 3 | | | 2 | | | |
| I | | | | 9 | | | 1 | 3 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{177147}{64}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Bd** et le chiffre des unités de b dans **Ba**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(1 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Dg**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Da** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Fi**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 4$$

Mettre dans **Ad** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^{-1}b^3)^2 \times (ab)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ha**, celui des unités de n dans **Uh** et celui des unités de p dans **De**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ef** et celui des dixièmes dans **Dd**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (18x + 21)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ge** et celui des unités de B dans **Cb**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ac** et celui de l'ordonnée dans **Gc**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 5,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ai**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;4]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x + 2$$

dans **Bg**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 3) dx = 36$$

Inscrire la valeur de a dans **Ik**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Be**.

$$2\ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{23} \leq 0,02$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ah**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 24

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | 7 | | |
| B | 9 | 8 | 7 | | | | | | |
| C | 1 | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | 3 |
| F | | | | 1 | | | 4 | 2 | |
| G | | | | | 2 | 4 | | | |
| H | | | 9 | | | | 6 | | 7 |
| I | | 7 | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{177147}{64}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Bd** et le chiffre des unités de b dans **Ih**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Dc**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 16e^x + 48 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ic** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ac**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Ha** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(-2ab)^3 \times (ab^2)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Gg**, celui des unités de n dans **Aa** et celui des unités de p dans **Cf**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **He** et celui des dixièmes dans **Db**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (27x + 36)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Gi** et celui des unités de B dans **Ee**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Dg** et celui de l'ordonnée dans **Fi**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 3]$ par :

$$f(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 5$$

dans **Gc**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x - 12) dx = 24$$

Inscrire la valeur de a dans **Ea**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Dd**.

$$3\ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ae**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 25

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | 5 | | |
| C | | | 6 | 2 | | | | | |
| D | | | | | | | | | 3 |
| E | | | | 6 | | 2 | 7 | | |
| F | 9 | 7 | | | | | | | |
| G | | 2 | | 8 | | | 4 | | 7 |
| H | | | | | | | | 3 | |
| I | | 9 | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{2048}{81}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Fi** et le chiffre des unités de b dans **Fc**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ci**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 22e^x + 117 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bb** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ce**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + x + 7$$

Mettre dans **Ad** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(-2ab)^3 \times (ab^2)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ea**, celui des unités de n dans **Fd** et celui des unités de p dans **Ha**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Aa** et celui des dixièmes dans **Ig**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (15x + 8)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Db** et celui des unités de B dans **Ga**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 11 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Gc** et celui de l'ordonnée dans **Ee**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 5,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **De**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[3; 5]$ par :

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 4x + 1$$

dans **Eh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 4) dx = 80$$

Inscrire la valeur de a dans **Gf**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ii**.

$$3 \ln(10) + \ln(5) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{31} \leq 0,03$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Af**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 26

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 7 | 6 | | | | | | | |
| B | | | | | 7 | | 9 | | |
| C | | | | | 8 | | | 2 | |
| D | | | | | | | | 4 | |
| E | | | 2 | | | 6 | | | |
| F | | | 5 | | | | | 9 | |
| G | | | | | | 9 | | | |
| H | | | 4 | | | | | | |
| I | | | | | | | 4 | | 9 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Di** et le chiffre des unités de b dans **Fd**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Fb**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ie** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Gi**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 7x + 1$$

Mettre dans **Gc** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(2ab^3)^2 \times (3a^3b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Fg**, celui des unités de n dans **Ff** et celui des unités de p dans **Ia**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ac** et celui des dixièmes dans **Ge**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_3^4 \frac{2x^3 + x^2 - 5x + 1}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (15x + 8)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **If** et celui des unités de B dans **Ci**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Hh** et celui de l'ordonnée dans **Dc**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 5,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 5]$ par :

$$f(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3x + 2$$

dans **Bd**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (2x - 5) dx = 40$$

Inscrire la valeur de a dans **Ea**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Dg**.

$$3 \ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{24} \leq 0,05$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ae**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 27

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 4 | | 6 | | | |
| B | | 2 | 4 | | | | 1 | | |
| C | | | | | | | | | |
| D | 6 | | | | | | | | 4 |
| E | | 7 | 2 | | | | | | |
| F | | | | 9 | | | | | 6 |
| G | | | | | | 9 | | | |
| H | | 9 | 7 | | | | | | |
| I | | | | | | | | 9 | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Dc** et le chiffre des unités de b dans **Ic**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Cc**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 16e^x + 48 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Cf** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Fa**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + x + 7$$

Mettre dans **Ce** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$5a(-3b^2)(-ab)$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ei**, celui des unités de n dans **Dh** et celui des unités de p dans **Ba**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ig** et celui des dixièmes dans **He**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (6x + 26)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ia** et celui des unités de B dans **Hi**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ah** et celui de l'ordonnée dans **Ca**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{2}{100}\right)^n \geq 3,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bi**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 3]$ par :

$$f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 9$$

dans **If**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Ib**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Eg**.

$$2 \ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{24} \leq 0,05$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gg**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 28

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | 1 | |
| B | 1 | 2 | | | | | | 3 | |
| C | | 8 | | | | | | | |
| D | | | 3 | | | | | | |
| E | | | | | 5 | | | | 3 |
| F | | | 1 | | | | | | |
| G | 6 | | 8 | 4 | | | | | 7 |
| H | | | | | | | | | |
| I | | 3 | | | | 8 | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{19683}{128}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Fg** et le chiffre des unités de b dans **Df**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(5 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ca**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 9e^x + 14 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Dd** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Hi**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Hh** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(ab)^2 \times 2a^2 \times 2b^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **De**, celui des unités de n dans **Eg** et celui des unités de p dans **Bg**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Di** et celui des dixièmes dans **He**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (15x + 8)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Cc** et celui des unités de B dans **Ge**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 2x + 17 - 14 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Ed** et celui de l'ordonnée dans **Ff**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{3}{100}\right)^n \geq 3,8$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Gh**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Ec**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x + 2) dx = 20$$

Inscrire la valeur de a dans **Hd**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Fh**.

$$3 \ln(6) + \ln(3) - \ln(5)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{23} \leq 0,02$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Cg**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 29

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 3 | | | | | | | | |
| B | | | 6 | | | 5 | | | |
| C | | | | | | 6 | | | 9 |
| D | | | | 1 | | | | | |
| E | | | | | 3 | 7 | | | |
| F | | | | | 6 | | | | |
| G | | | | | | 3 | | | |
| H | | | | | 4 | | | 9 | |
| I | 4 | 1 | | 9 | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{2048}{81}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ei** et le chiffre des unités de b dans **Cd**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Gc**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 16e^x + 48 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bd** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Dc**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 8x + 4$$

Mettre dans **Hc** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$b^2 \times 3a \times (-a^2 \times b^3)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Cg**, celui des unités de n dans **Bb** et celui des unités de p dans **Ge**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ag** et celui des dixièmes dans **Fh**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 \frac{x-2}{x^2-4x+1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Gh** et celui des unités de B dans **Gi**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Fb** et celui de l'ordonnée dans **Ig**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5$, 39 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 3]$ par :

$$f(x) = -4x^3 + 2x^2 - 3x + 9$$

dans **Fa**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Ea**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Eg**.

$$3\ln(6) + \ln(3) - \ln(5)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{24} \leq 0,05$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Cb**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 30

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 6 | | 5 | | | |
| B | | | | | | | | | |
| C | | | | | | 9 | | | 7 |
| D | | | | | 5 | 6 | | 7 | |
| E | 3 | 6 | 7 | | | | | | |
| F | 4 | | | | | | | | |
| G | | | | | | | | 3 | |
| H | | | | | | | | 1 | |
| I | 7 | 5 | | | | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{6561}{256}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ga** et le chiffre des unités de b dans **Ee**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 36) - \ln(9 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Da**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 22e^x + 117 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ag** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Gi**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 7x + 1$$

Mettre dans **Ch** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(-2ab)^3 \times (ab^2)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Dc**, celui des unités de n dans **Cg** et celui des unités de p dans **Fe**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Dd** et celui des dixièmes dans **Ab**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 e^t dt$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **He** et celui des unités de B dans **Hf**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 5x + 1 - 10 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Aa** et celui de l'ordonnée dans **Ed**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^n \geq 5$, 9 Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bf**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Fh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Ge**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Ih**.

$$3 \ln(6) + \ln(2) - \ln(3)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,04$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Dg**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 31

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 7 | | | | 4 | 1 | | |
| B | | | | 5 | | | | | |
| C | | | 1 | | | 7 | 5 | | 4 |
| D | | | 4 | | | | 7 | | |
| E | | | | | | | | | |
| F | 1 | | | | | | | | |
| G | 2 | | | | | | | | |
| H | | | | | | | | | 7 |
| I | | | 5 | | | | | | 9 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{27}{32}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Gi** et le chiffre des unités de b dans **De**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 9) - \ln(3 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ed**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 21e^x + 68 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bi** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ih**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 5$$

Mettre dans **Ff** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^2b)^2 \times (3ab^3)^2 \times b^4$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Dd**, celui des unités de n dans **Be** et celui des unités de p dans **Ad**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ac** et celui des dixièmes dans **Hb**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Fg** et celui des unités de B dans **Ia**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 41 - 27\ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Cb** et celui de l'ordonnée dans **Ai**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{5}{100}\right)^n \geq 5,5$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hh**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2;6]$ par :

$$f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 2x + 3$$

dans **Gc**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (8x - 16) dx = 60$$

Inscrire la valeur de a dans **Fb**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Bb**.

$$2\ln(4) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,04$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Cd**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 32

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 2 | | | | | | | 5 | |
| B | | | | | | 9 | | | |
| C | 5 | | | 2 | | | | | |
| D | | | | 9 | | | | | |
| E | | | | 5 | | | | | |
| F | | 5 | 6 | | | | | | |
| G | | | | 8 | 9 | 1 | | | |
| H | | | 3 | | | | | | |
| I | 9 | | | | | | 1 | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{2048}{81}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Db** et le chiffre des unités de b dans **Gb**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(10 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Df**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 23e^x + 102 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Ce** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Af**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 5x + 2$$

Mettre dans **Eg** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(3a^{-1}b^3)^2 \times (ab)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Cg**, celui des unités de n dans **Ad** et celui des unités de p dans **Hh**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Cf** et celui des dixièmes dans **If**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_3^4 \frac{2x^3 + x^2 - 5x + 1}{x} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (9x + 24)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ab** et celui des unités de B dans **Hd**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 3x + 32 - 24 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Cc** et celui de l'ordonnée dans **Ef**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^n \geq 5,9$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ee**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Dh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (4x - 12) dx = 24$$

Inscrire la valeur de a dans **Ik**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Bi**.

$$2 \ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{25} \leq 0,04$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Bh**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 33

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | 1 | | | | | |
| B | | | 3 | | 9 | | | | |
| C | | | | | 7 | | | | |
| D | 9 | | | | | | | 3 | |
| E | | | 7 | | | 1 | | | 4 |
| F | | 8 | | | | | 7 | | |
| G | | | 9 | | | | | | |
| H | 3 | | | | | | 2 | | |
| I | | | | | | | | | 3 |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{4096}{2187}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **If** et le chiffre des unités de b dans **Bb**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 1) - \ln(1 - x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Ae**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 23e^x + 102 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Id** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ia**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + x + 7$$

Mettre dans **Eh** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$b^2 \times 3a \times (-a^2 \times b^3)^3$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Af**, celui des unités de n dans **Ai** et celui des unités de p dans **Ba**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ag** et celui des dixièmes dans **Gf**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 \frac{e^u}{1+e^u} du$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (12x + 10)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **He** et celui des unités de B dans **Ca**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Di** et celui de l'ordonnée dans **Hi**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)^n \geq 5,39$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Df**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 5]$ par :

$$f(x) = -2x^3 + 5x^2 - 3x + 2$$

dans **Cc**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Gi**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Hd**.

$$2 \ln(3) + \ln(2) - \ln(1)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{29} \leq 0,3$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Hb**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 34

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | 7 | | | |
| B | 7 | | | 1 | | 5 | | | |
| C | | | | | | | | | |
| D | | | | | | | | | 3 |
| E | | 9 | | | 3 | | | 4 | 7 |
| F | 3 | | | | 7 | | | | |
| G | | | | | | | | 7 | |
| H | | | | | | | 8 | | |
| I | | 1 | | | 2 | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{6561}{256}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ia** et le chiffre des unités de b dans **Fb**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(20 - 5x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Dh**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 9e^x + 14 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Hh** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Ii**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 7x + 1$$

Mettre dans **If** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$a^2 b^2 \times 2a(-b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Ea**, celui des unités de n dans **Ag** et celui des unités de p dans **Df**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Hi** et celui des dixièmes dans **Ff**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (21x + 19)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Dc** et celui des unités de B dans **Bi**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 14 - 20 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Da** et celui de l'ordonnée dans **Fg**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{7}{100}\right)^n \geq 11$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Db**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[2; 7]$ par :

$$f(x) = -3x^3 + x^2 - 2x + 5$$

dans **Cf**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Gd**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Gc**.

$$3 \ln(5) + \ln(3) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{24} \leq 0,01$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ae**.

Nom :
Prénom :

SUDOKU

Grille n° 35

Dans ce sudoku, tout nombre entier de 1 à 9 est présent une fois et une seule dans chaque colonne, dans chaque ligne, et dans chaque bloc.

Répondre aux questions ci-dessous et à chaque fois, placer dans la case indiquée le nombre qui correspond à la réponse. Lorsque toutes les questions seront résolues sans erreurs, il sera possible de terminer le sudoku.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | | | | | | | 5 | |
| B | | | | | | 4 | | | |
| C | | 5 | | | 7 | | 1 | 3 | |
| D | | | | | | | | 1 | |
| E | | | 1 | | | | 6 | | |
| F | | | | | | | | | |
| G | | 3 | | 4 | | | | | |
| H | | 4 | | | | | | | |
| I | | 2 | 7 | | 9 | | | | |

1. Ecrire le nombre suivant sous la forme $a \ln 2 + b \ln 3$.

$$\ln\left(\frac{4096}{2187}\right)$$

Ecrire le chiffre des unités de a dans **Ae** et le chiffre des unités de b dans **Gf**.

2. Résoudre l'équation suivante.

$$\ln(x^2 - 4) - \ln(1 - 4x) = 0$$

Ecrire le chiffre des unités de la plus petite solution dans **Be**.

3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation suivante.

$$e^{2x} - 9e^x + 14 = 0$$

Ecrire le chiffre des dixièmes de la plus petite solution dans **Bi** et le chiffre des dixièmes de la plus grande solution dans **Fb**.

4. F est la primitive de la fonction f qui s'annule en 1.

$$f(x) = \frac{1}{x} + 3x + 5$$

Mettre dans **Cf** le chiffre des unités de $F(4)$.

5. Ecrire le nombre suivant sous la forme $k \times a^n \times b^p$.

$$(2ab^3)^2 \times (3a^3b)^2$$

Inscrire le chiffre des unités de k dans **Da**, celui des unités de n dans **Ia** et celui des unités de p dans **Dg**.

6. A la calculatrice, trouver la valeur de l'intégrale suivante. Ecrire le chiffre des unités dans **Ii** et celui des dixièmes dans **Ed**. Dans le cas où l'un de ces chiffres est 0, remplacer la réponse par le chiffre 5.

$$\int_0^1 e^t dt$$

7. Trouver les valeurs de A et B pour que la fonction F définie sur \mathbb{R} par : $F(x) = (Ax + B)e^{3x}$ soit une primitive de la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = (18x + 21)e^{3x}$$

Inscrire le chiffre des unités de A dans **Ab** et celui des unités de B dans **Df**.

8. Déterminer les coordonnées de l'extremum de la fonction f définie sur $]0; +\infty[$ par

$$f(x) = 4x + 11 - 12 \ln(x)$$

Inscrire le chiffre des unités de l'abscisse dans **Fa** et celui de l'ordonnée dans **Ba**.

9. Plus petit entier n tel que $2 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^n \geq 5,9$ Inscrire le chiffre des unités de n dans **Fd**.

10. Inscrire le chiffre des unités de la valeur moyenne de la fonction f définie sur l'intervalle $[1; 5]$ par :

$$f(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2x + 1$$

dans **Bh**.

11. Valeur de a ($a > 0$) pour laquelle :

$$\int_1^a (6x - 18) dx = 63$$

Inscrire la valeur de a dans **Bc**.

12. Ecrire l'expression suivante sous la forme $\ln(A)$ puis inscrire le chiffre des unités de A dans **Gg**.

$$2 \ln(10) + \ln(5) - \ln(4)$$

13. Plus petit entier n solution de l'inéquation suivante :

$$\left(1 - \frac{n}{100}\right)^{29} \leq 0,3$$

Inscrire le chiffre des unités de n dans **Ei**.