

Livret complet

Exercice 1

19. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible $\frac{5}{2} + \frac{7}{2} - 4 \times \frac{1}{3}$.
116. Résoudre l'équation suivante dans $\mathbb{R}$: $3x + 12 = 5x - 8$.
16. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible $\frac{9}{5} \div (\frac{2}{7} - \frac{7}{2})$.

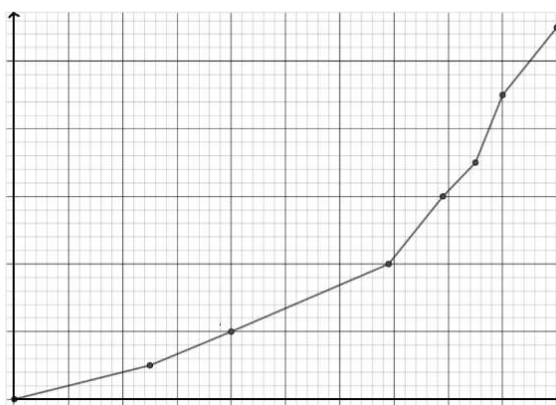
Exercice 2

133. Les données indiquent l'évolution de la température moyenne des océans en fonction du temps.
(source Irem Nantes).

Evolution (Année)	1920	1945	1960	1989	1999	2005	2010	2020
Température (en °C)	14	14,1	14,2	14,4	14,6	14,7	14,9	15,1

a. Préciser sur le graphique les grandeurs représentées sur chaque axe et leurs unités.

b. Indiquer les échelles utilisées.



29. À quelle fraction correspondent les deux cinquièmes de $\frac{1}{3}$?
165. À quel taux d'évolution globale correspond une hausse de 15% suivie d'une baisse de 80% ?

Exercice 3

55. Un lot de 300 billets de loterie compte 18 billets gagnants. Quel est le pourcentage de billets perdants dans ce lot ?
113. Pour déterminer la profondeur p (en m) d'un puits, on lâche une pierre au-dessus et on mesure le temps t (en s) écoulé avant d'entendre son entrée dans l'eau. On obtient ainsi la relation $t = \sqrt{\frac{p}{4,9} + \frac{p}{330}}$. Calculer le temps t écoulé si le puits est profond de 490 m.
7. Calculer $\frac{514}{10} - \frac{812}{100}$.

AUTOMATISMES

Exercice 4

67. À quelle fraction irréductible correspond 12 % ?

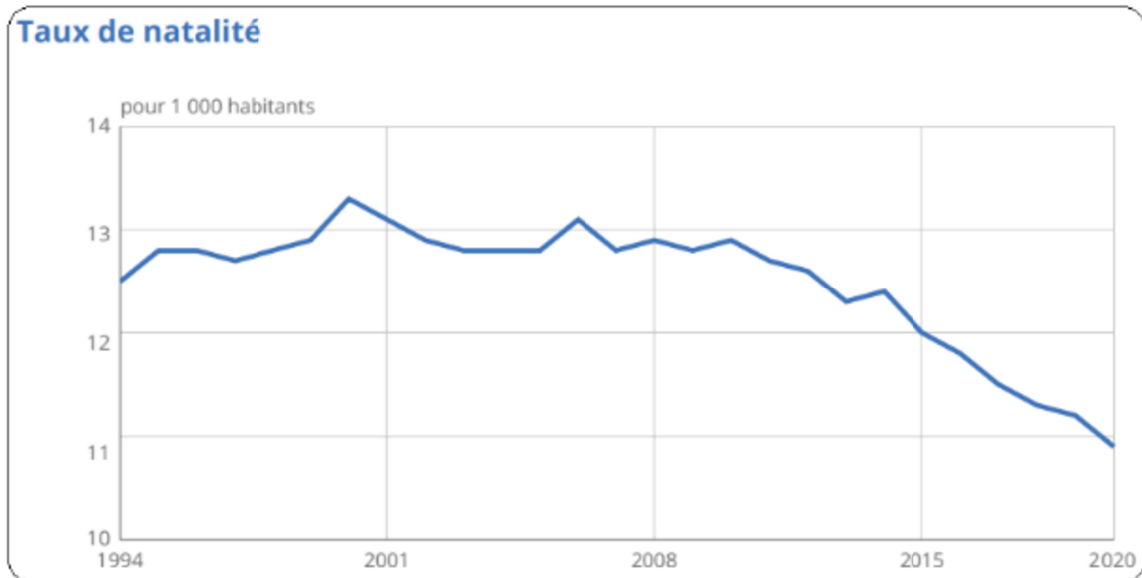
48. Dans une salle de spectacle, 9% des 1200 spectateurs ne sont pas encore arrivés. Combien de spectateurs manque-t-il encore ?

129. Résoudre l'équation suivante dans $\mathbb{R}^*$: $\frac{3}{x} = \frac{36}{100}$.

Exercice 5

15. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible $\frac{\frac{7}{11} - \frac{2}{3}}{\frac{2}{5}}$.

139. Le graphique ci-dessous donne l'évolution du taux de natalité en France. (Source INSEE)



a) Quelle est la grandeur représentée sur l'axe des ordonnées ?

b) Quel était le taux de natalité en 2015 ?

c) En quelle année le taux de natalité a-t-il été maximal ?

9. Calculer la moitié de $\frac{193}{10}$.

Exercice 6

163. Un article coûte 75 € HT (hors taxes). Pour connaître son prix d'achat, c'est-à-dire le prix TTC (toutes taxes comprises), on augmente le prix HT d'une TVA (taxe) de 20 %. Calculer le prix TTC de l'article.

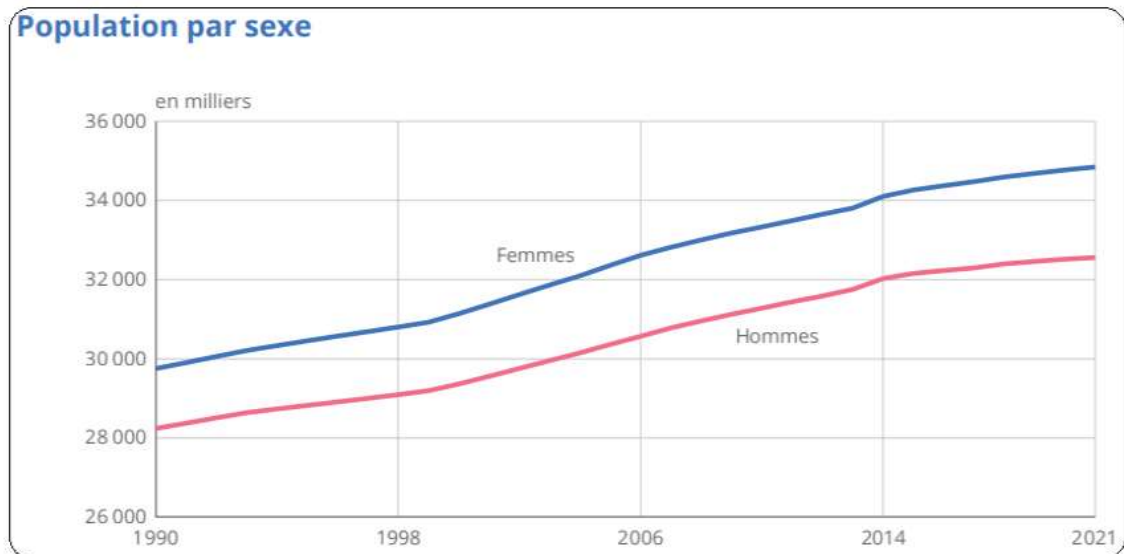
99. Calculer le périmètre P d'un rectangle de longueur $L=3,5$ cm et de largeur $l = 2,5$ cm.

Formule : $P = 2(L + l)$

38. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible : $\left(\frac{-7}{2}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^2$.

AUTOMATISMES (Partie 3)

Exercice 7



(Source INSEE)

136. a. Quelles sont les grandeurs représentées sur chaque axe ?
b. Donner les échelles des axes de ce graphique.
c. Estimer graphiquement les populations de femmes et d'hommes en 1998 ? en 2014 ?
d. Comparer les évolutions des deux populations.
e. Estimer graphiquement l'écart entre les deux populations en 2006.
f. Quelle est l'évolution de l'écart entre les deux populations ?

152. Une longueur de 55 m subit une baisse de 11%. Quelle est la nouvelle longueur ?

61. Dans une urne contenant 49 boules, 5 % des boules sont blanches, les autres sont bleues. 20 % des boules bleues sont numérotées, les autres pas.
Quel pourcentage des boules de l'urne représentent les boules bleues numérotées ?

Exercice 8

120. Résoudre l'équation suivante dans $\mathbb{R}$: $x^2 + 1 = 50$.

13. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible $\frac{2}{3} + \frac{5}{2} - \frac{7}{6}$.

103. Calculer le volume V d'un pavé droit de dimensions $L = 8$ cm, $l = 5$ cm et $h = 3$ cm.
Formule : $V = L \times l \times h$

Exercice 9

172. Une quantité baisse de 10 %. Retrouve-t-elle sa valeur initiale après une hausse de 15 % ?

78. Donner un ordre de grandeur de la différence $11265 - 3891$.

106. a. Calculer l'aire A de la surface d'un ballon de basket de rayon $r = 24$ cm. Donner la valeur exacte, puis une valeur approchée arrondie au cm^3 . Formule : $A = 4\pi r^2$

b. Calculer le rayon r d'un ballon dont la surface a une aire $A = 900$ cm^2 . Donner la valeur exacte, puis une valeur approchée arrondie au cm^3 . Formule : $A = 4\pi r^2$