

Exercices DNB

Exercice 1

DNB Juin 2019 Asie

Le tableau ci-dessous présente les émissions de gaz à effet de serre pour la France et l'Union Européenne, en millions de tonnes équivalent CO₂, en 1990 et 2013.

	1990 (en millions de tonnes équivalent CO ₂)	2013 (en millions de tonnes équivalent CO ₂)
France	549,4	490,2
Union Européenne	5 680,9	

Source : Agence européenne pour l'environnement, 2015

1. Entre 1990 et 2013, les émissions de gaz à effet de serre dans l'Union Européenne ont diminué de 21%.

Quelle est la quantité de gaz à effet de serre émise en 2013 par l'Union Européenne?

Donner une réponse à 0,1 million de tonnes équivalent CO₂ près.

2. La France s'est engagée d'ici 2030 à diminuer de $\frac{2}{5}$ ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990.

Justifier que cela correspond pour la France à diminuer d'environ $\frac{1}{3}$ ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2013.

Exercice 2

DNB Novembre 2018 Amérique du sud

Avant son déménagement, Hugo décide de se séparer de sa collection de 300 BD (bandes dessinées).

15% de ces BD sont trop abîmées pour être vendues. Il les dépose à la déchèterie.

À la braderie du village, il vend ensuite trois cinquièmes de ce qu'il lui reste.

Combien rapporte-t-il de BD chez lui à la fin de la braderie?

Exercices DNB

Exercice 3

DNB Décembre 2017 Nouvelle Calédonie

Dans cet exercice, toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation. Les questions sont indépendantes.

- « — Salut Antoine, bonne idée d'aller à la pêche aux coquillages ce matin!
— Salut Aurel! Oui à la pêche aux coquillages et aux poissons!
— AUREL : Où va-t-on ?
— ANTOINE : Ici, la croix sur la carte, c'est à 5 km.
— AUREL : Super ton bateau! A-t-on assez d'essence ?
— ANTOINE : Oui sans problème! Le réservoir est plein, j'ai 12 L d'essence.
— AUREL : On navigue à quelle vitesse ?
— ANTOINE : Dans la mangrove, en moyenne, 8 noeuds.
— AUREL : Avec cette pêche, le bateau sera plus lourd.
— ANTOINE : Oui, on devrait consommer 1 L d'essence de plus qu'à l'aller. »

1. En prenant 1 noeud = 1,852 km/h, combien de temps faut-il à Antoine et Aurel pour atteindre leur lieu de pêche ?
Exprimer le résultat en minutes (arrondi à l'unité).
2. Les deux amis ont consommé, à l'aller, un quart du réservoir. Comme le bateau sera plus lourd au retour, quel volume d'essence restera-t-il dans le réservoir à leur arrivée ?

Exercice 4

DNB Juin 2016 Polynésie

Les continents occupent $\frac{5}{17}$ de la superficie totale de la Terre.

1. L'océan Pacifique recouvre la moitié de la superficie restante.
Quelle fraction de la superficie totale de la Terre occupe-t-il ?
2. Sachant que la superficie de l'océan Pacifique est de 180 000 000 km², déterminer la superficie de la Terre.

Exercice 1

1. Baisser de 21 % c'est multiplier par $\left(1 - \frac{21}{100}\right) = \frac{100 - 21}{100} = \frac{79}{100} = 0,79$, donc la quantité de gaz à effet de serre émise en 2013 par l'Union Européenne est égale à :
 $5\,680,9 \times 0,79 = 4\,487,91 \approx 4\,487,9$ millions de tonnes à 0,1 près.
2. Diminuer de $\frac{2}{5}$ ses émissions de 1990 revient à produire encore $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$.
 La France devra donc produire en 2030 au plus :
 $549,4 \times 0,6 = 329,64$.
 De même diminuer de $\frac{1}{3}$ ses émissions de 2013 revient à produire encore $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$.
 La France devra donc produire en 2030 au plus :
 $490,2 \times \frac{2}{3} = 326,8$. À 3 près l'affirmation est correcte.

Exercice 2

Nombre de BD jetées à la déchèterie : $300 \times \frac{15}{100} = 3 \times 15 = 45$.
 Il lui reste donc $300 - 45 = 255$ (BD).
 Il en vend $255 \times \frac{3}{5} = 51 \times 3 = 153$.
 Il revient donc avec $255 - 153 = 102$ (BD).

Exercice 3

1. On a $v = \frac{d}{t}$ ou $v \times t = d$ ou $\frac{d}{v} = \frac{5}{8 \times 1,852} \approx 0,377\,5$ h soit environ $0,377\,5 \times 60 = 20,25$ min, donc environ 20 min.
2. À l'aller ils ont consommé : $\frac{1}{4} \times 12 = \frac{12}{4} = 3$ L d'essence.
 Au retour ils vont consommer $3 + 1 = 4$, donc en tout $3 + 4$ L.
 Il restera donc à la fin de la journée de pêche : $12 - 7 = 5$ L d'essence.

Exercice 4

Les continents occupent $\frac{5}{17}$ de la superficie totale de la Terre.

1. Les mers occupent $1 - \frac{5}{17} = \frac{17 - 5}{17} = \frac{12}{17}$ de la superficie de la Terre.
 L'Océan Pacifique occupe donc à lui seul $\frac{6}{17}$ (un peu plus d'un tiers).
2. Si S est la superficie de la Terre, on a donc :
 $\frac{6}{17} \times S = 180\,000\,000$, d'où $6S = 17 \times 180\,000\,000$ et
 $S = \frac{17 \times 180\,000\,000}{6} = 510\,000\,000 \text{ km}^2$.

Exercices DNB

La Terre a une superficie d'environ 510 000 000 km².