

EXERCICES – POURCENTAGES – Exercices de BREVET

Exercice 1

Exercice 2

17 points

Les jeux Olympiques (JO) d'été ont généralement lieu tous les 4 ans.

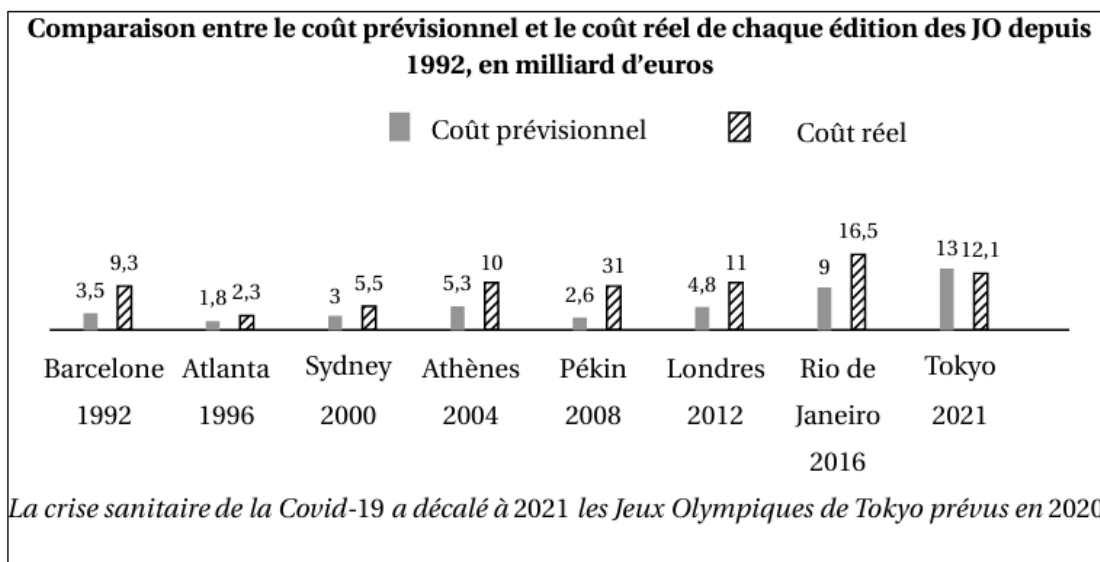
Dans cet exercice, on s'intéresse aux coûts d'organisation des dernières éditions des JO d'été.

On rappelle que le coût est l'ensemble des dépenses entraînées par l'organisation des JO.

On précise que :

- le **coût prévisionnel** désigne les dépenses prévues par les organisateurs avant l'édition des JO ;
- le **coût réel** désigne les dépenses réelles qui ont été nécessaires pour l'organisation des JO.

Le graphique ci-dessous compare ces deux coûts pour les dernières éditions des JO d'été.



1. Entre 1992 et 2021, combien d'éditions ont eu un coût réel supérieur ou égal à 10 milliards d'euros ?
2. Calculer le pourcentage d'augmentation entre le coût prévisionnel et le coût réel lors de l'édition des JO de Rio de Janeiro 2016, arrondi à l'unité.
3. Montrer que le coût réel moyen entre 1992 et 2021 est 12,2 milliards d'euros, arrondi au dixième de milliard.
4. **Questions de journalistes**
 - a. Un journaliste mentionne que le coût réel moyen des JO sur la période 1992 à 2021 est de 12,2 milliards d'euros. Il poursuit en affirmant : « Cela signifie que la moitié des éditions entre 1992 et 2021 ont un coût réel supérieur à 12,2 milliards d'euros. »
Que penser de cette affirmation ?
 - b. Le coût prévisionnel moyen entre 1992 et 2024 est de l'ordre de 5,5 milliards d'euros.
Une journaliste cherche à connaître le coût prévisionnel des JO de Paris 2024 pour préparer son intervention télévisée.
Calculer le coût prévisionnel des JO de Paris 2024 qu'elle devrait annoncer.

Exercice 2

Exercice 3

20 points

Une entreprise décide de faire poser sur le toit de son hangar des panneaux solaires. Pendant une semaine d'utilisation, les productions d'électricité journalières en kilowatt-heures (kWh) de ces panneaux ont été relevées dans le tableau ci-dessous :

Jour de la semaine	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Production d'électricité en kWh	381	363	322	329	393	405	376

- Quel jour la production d'électricité a-t-elle été la plus grande?
 - Calculer l'étendue de ces productions d'électricité.
 - Quelle est la production moyenne d'électricité par jour sur cette période?
- L'entreprise revend 15 % de sa production d'électricité au tarif de 8 centimes le kWh. Combien a-t-elle gagné en euros pendant ces 7 jours?
- Afin que les panneaux solaires aient une production maximale, le toit doit avoir une pente avec l'horizontale comprise entre 30° et 35° .

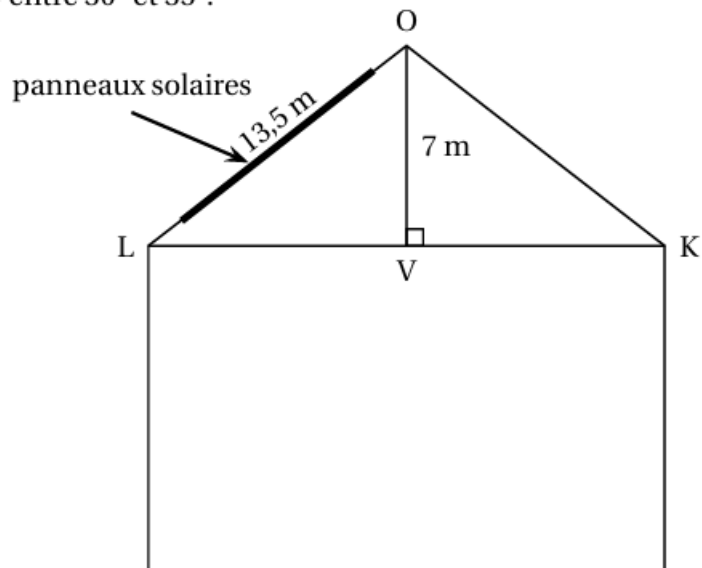


Schéma en coupe du hangar.
La pente du toit avec l'horizontale correspond à l'angle \widehat{OLV} .

Sur ce toit, les panneaux solaires ont-ils une production maximale?