

Odpowiedzi

Krok 1: Zaczniemy od centrum miasta

Pole koła $A = \pi r^2$, gdzie π (pi) jest stałą matematyczną w przybliżeniu równą 3,14159, a r jest promieniem koła.
Obwód koła $C = 2\pi r$.

Okrąg wewnętrzny (w przybliżeniu):
Powierzchnia $A = \pi r^2 = 3,14159 \cdot 1^2 = 3,14159 \text{ m}^2$
Obwód $C = 2\pi r = 2 \cdot 3,14159 \cdot 1 = 6,28318 \text{ m}$

Okrąg zewnętrzny ma promień 3m:
Pole powierzchni: $A = \pi r^2 = 3,14159 \cdot 3^2 = 28,27431 \text{ m}^2$
Obwód $C = 2\pi r = 2 \cdot 3,14159 \cdot 3 = 18,84954 \text{ m}$

Krok 2: Ile czasu zajmuje przejście z jednego końca miasta na drugi?

1 mila = 1609,344 m = 1,609344 km
Jeśli założymy, że ktoś podróżuje ze stałą prędkością, wówczas wzór jest następujący: $\text{Odległość} = \text{Czas} \cdot \text{Prędkość}$, co oznacza, że $\text{Czas} = \frac{\text{Odległość}}{\text{Prędkość}}$.

Zatem czas na pokonanie dystansu 2,4 km ($= 2,4 : 1,609344 = 1,49129086$ mili) z prędkością 2 mil na godzinę wynosi $\text{Czas} = 1,49129086 \text{ mil} : 2 \text{ mile na godzinę} = 0,745645 \text{ godzin} = 44,73 \text{ minut}$.

Krok 3: Branża tytoniowa

Wzór na pole prostokąta to $\text{Pole} = \text{Długość} \cdot \text{Szerokość}$
Całkowita powierzchnia wynosi zatem $67 \text{ m} \cdot 37 \text{ m} = 2479 \text{ m}^2$.
Powierzchnia użytkowa wynosi 1775. W ten sposób utracono 704 m^2 , co oznacza, że utracono $704/2479$, czyli około 28,4%.

Krok 4: Uczyńmy nasz park bardziej dostępnym

Odległość w poziomie wynosi 300 cm
Wysokość wynosi 50 cm
Zatem nachylenie to przeciwległy bok : sąsiedni bok, co jest w zasadzie funkcją stycznej $\tan x = \frac{\text{przeciwległy bok}}{\text{sąsiedni bok}}$.
Nachylenie wynosi $50 : 300 = 0,1617$, a jeśli pomnożymy je przez 100, otrzymamy 16,17%, czyli niestety więcej niż 10%.

Krok 5: Jak duży jest teren parku?

Długość boków wynosi około 350 m
Krótsze boki mają około 240 m
Jeśli weźmiemy pod uwagę, że jest to równoległobok, powierzchnia wynosi około 84000 m^2 .
Zatem odpowiedź b jest prawidłowa.

Krok 6: Wybierzmy się na krótką wycieczkę poza miasto

Powierzchnia największego jeziora : powierzchnia najmniejszego jeziora = 9,86 razy

Krok 7: Wreszcie, czas na świętowanie

W oparciu o sposób rozmieszczenia lamp i ozdób na rysunku, waga "lamp · odległość" powinna być równa wadze "ozdób · odległość" od punktu wyważenia.

Całkowita waga lamp wynosi $9 \cdot 50 \text{ g} = 450 \text{ g}$

Całkowita waga ozdób wynosi $4 \cdot 150 \text{ g} = 600 \text{ g}$.

Ponieważ waga lamp : waga ozdób = $450 : 600 = 3/4$, musimy mieć większą część drążka w kierunku lamp, a praktycznie dzieje się tak, jeśli mamy 1 m poziomego drążka po lewej stronie w stosunku do drewnianego szpikulca i po prawej stronie 0,75 m

W ten sposób $450 \cdot 1 = 600 \cdot 0,75$, więc poziomy drążek się równoważy.

Sfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Unia Europejska ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Kod projektu: 1-FR01-KA220-SCH-00027771



Ta praca jest dostępna na licencji Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



Fermat
SCIENCE

