

Studentka Ania postanowiła podczas zbliżających się wakacji zadbać o swoją kondycję i sprawność fizyczną. Ania jest zadowolona ze swojej figury i wagi, dlatego stwierdziła, że wszystkie dodatkowe działania przez nią podjęte nie mogą spowodować utraty wagi. Stwierdziła ponadto, że będzie zwracać szczególną uwagę na zachowanie bilansu energetycznego.

Ania pobuszowała w internecie i znalazła dla siebie odpowiedni program. Jego głównym założeniem była cykliczność. Jeden cykl trwał pięć dni. Po zakończeniu cyklu następnego dnia rozpoczynał się kolejny cykl. Założenia programu były następujące:

- a) W pierwszym dniu cyklu Ania jeździ rowerem przez jedną godzinę. Przez kolejne trzy dni, w każdym następnym dniu, zwiększa czas spędzony na rowerze o 15 minut. Na rowerze Ania jeździ około godziny 10.00.
- b) W piątym dniu Ania nie jeździ na rowerze.
- c) Dodatkowo we wtorki i w piątki Ania około godziny 16.00 uprawia jogging, który trwa dwie godziny.

Podczas jednej godziny jazdy rowerem Ania spala 420 kcal, natomiast w trakcie jednej godziny jogingu traci 540 kcal. Aby zachować zdrowy bilans energetyczny, Ania dodatkowo spożywa produkty, które łącznie dostarczają jej każdego dnia dodatkowe 720 kcal. Niespalone kalorie lub niedobór kalorii przechodzi na następny dzień.

Każdego dnia wieczorem, po wszystkich posiłkach, Ania dokonuje bilansu spalonych i dostarczonych kalorii. Jeśli brakuje więcej niż 200 kcal, Ania spożywa dodatkowy posiłek uzupełniający, którego wartość energetyczna wynosi 300 kcal.

### **Przykład:**

*Załóżmy, że w pewną środę rano bilans energetyczny Ani był ujemny, brakowało 120 kcal. W tym dniu jeździła rowerem tylko przez jedną godzinę. Podczas jazdy spaliła 420 kcal. Spożywając odpowiednie produkty, jak każdego dnia, dostarczyła organizmowi 720 kcal. Wieczorem dokonała bilansu i otrzymała:  $-120 - 420 + 720 = 180$  kcal. Zatem tego wieczoru studentka nie musiała spożywać posiłku uzupełniającego.*

*Czwartek rozpoczęła bilansem dodatnim — z nadmiarem 180 kcal. W tym dniu godzinę i piętnaście minut jeździła rowerem oraz dwie godziny spędziła na joggingu. Na rowerze spaliła  $1,25 \times 420 = 525$  kcal, natomiast podczas biegu  $2 \times 540 = 1080$  kcal. Dokonując wieczornego bilansu, otrzymała:  $180 - 525 - 1080 + 720 = -705$  kcal. Ponieważ niedobór kilokalorii był większy o 200, Ania spożyła posiłek uzupełniający, który dostarczył jej 300 kcal. Zatem następnego dnia rozpocznie z bilansem  $-705 + 300 = -405$  kcal.*

*Ania realizowała zaplanowany program przez wakacje, w dniach od 1.07.2022 do 30.09.2022. Rano w pierwszym dniu wakacji jej bilans energetyczny wynosił zero.*

### **Zadanie 4.1.**

Ile łącznie godzin przez całe wakacje Ania spędziła, jeżdżąc rowerem, a ile uprawiając jogging?

### **Zadanie 4.2.**

Ile było dni, w których Ania, uprawiając sport, spaliła co najmniej 1600 kcal, ale nie więcej niż 1700 kcal?

### **Zadanie 4.3.**

Ile razy w ciągu wakacji studentka wieczorem spożywała posiłek uzupełniający?

### **Zadanie 4.4.**

Utwórz zestawienie łącznej liczby godzin spędzonych przez Anię na rowerze w poszczególne dni tygodnia wakacji, tzn. sumy godzin spędzonych na rowerze we wszystkie poniedziałki, sumy godzin spędzonych na rowerze we wszystkie wtorki i tak dalej.

Do powstałego zestawienia utwórz wykres kolumnowy. Pamiętaj o czytelności wykresu. Zarówno w zestawieniu, jak i na wykresie muszą wystąpić pełne nazwy dni tygodnia.

### **Zadanie 4.5.**

Jaka jest największa całkowita liczba kilokalorii, które spalać powinna studentka w ciągu jednej godziny joggingu, aby w trakcie wakacji liczba dni, w których spożywałaby posiłek uzupełniający, nie przekroczyła trzech?