

ZADANIE 9
Zapasy w ZOO
dla I klasy liceum
z arkusza kalkulacyjnego (pakiet B8)

1. Metryczka zadania:

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg podstawy programowej)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średnio-trudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min)
9	Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin.	łatwe	8	45

Uczeń:

- gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;
- formułuje specyfikacje dla wybranych sytuacji problemowych;
- projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania;
- realizuje rozwiązanie na komputerze - za pomocą oprogramowania aplikacyjnego lub języka programowania.

2. Treść zadania:

W pewnym ogrodzie zoologicznym żyje 6 uchatk kalifornijskich. **Uchatka kalifornijska** jest to gatunek ssaka morskiego często nazywany **lwem morskim**. Uchatka kalifornijska ma duży apetyt. Przeciętny dorosły osobnik, ważący ok. 250 kg w ciągu dnia zjada ponad 30 kg pożywienia. Na jej jadłospis składają się głównie ryby (20 kg) oraz ośmiornice, inne głowonogi i skorupiaki. Z powodów oszczędności dostawa ryb dla uchatk odbywa się raz w tygodniu we wtorek i wynosi 700 kg. Ryby przywożone są rano przed posiłkiem uchatk. Jeżeli zapas ryb w magazynie spadnie poniżej 500 kg – to uchatki przechodzą na oszczędnościowy tryb odżywiania i każdego dnia otrzymują porcję 12 kg ryb. Jeżeli zapas ryb w magazynie

ponownie osiągnie co najmniej 500 kg, uchatki wracają do normalnego odżywiania. Obserwację rozpoczynamy 1 września 2012 roku. W magazynie znajduje się 1500 kg ryb.

- Czy przy tak zaplanowanych dostawach wystarczy jedzenia dla uchatki do końca roku tj. do 31.12.2012?
- Podaj stan magazynu w kilogramach w dniu 31.12.2012 roku.
- Podaj datę, kiedy po raz pierwszy uchatki przejdą na oszczędnościowy tryb odżywiania.
- Ogród zoologiczny rozważa zakup jeszcze jednej uchatki. Czy przy tak zaplanowanych dostawach wystarczy ryb dla 7 zwierząt? Jeśli nie, podaj datę, kiedy po raz pierwszy braknie pożywienia.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii):

- Przykładowe rozwiązanie w pliku **zadanie9.xls**.
- Zadanie to może być również rozwiązane za pomocą narzędzia **solver**.

4. Schemat oceniania:

Nr podpunktu	a)	b)	c)	d)
Max liczba pkt	2	2	2	2

Za każdą poprawną odpowiedź 2 pkt.

5. Propozycje wykorzystania:

Zadania można wykorzystać jako przykład symulacji różnych zjawisk, wykonać na lekcji lub jako pracę domową. W zadaniu można dowolnie zmieniać warunki początkowe, a tym samym prowadzić do różnych wyników. Można również wykorzystać je do zademonstrowania działania dodatku Solver. Zadanie można opublikować w serwisie MOODLE jako zadanie off-line lub w materiałach dla uczniów, a pytania potraktować jako QUIZ (zadanie można oczywiście rozbudować o dodatkowe pytania).