

Zadanie 6. (20 pkt)**Polana**

Polana o powierzchni 30000 m^2 jest częściowo porośnięta trawą. Na polanie żyje pewna ilość królików, które żywią się trawą. Króliki żerują dwa razy dziennie: o świcie oraz o zmierzchu. Podczas każdego posiłku jeden królik zjada trawę z ćwierci metra kwadratowego polany. Trawa na polanie odrasta: od świtu do zmierzchu każdego dnia 5% nie zarośniętej powierzchni polany pokrywa się znów trawą, natomiast ilość królików nie zmienia się.

1 maja 2002 roku o godzinie 0:00 połowa powierzchni polany była porośnięta trawą, zaś na polanie żyło 100 królików.

Napisz program (w wybranym przez siebie języku programowania) znajdujący rozwiązania poniższych problemów.

- a) Jaka część polany (w procentach) będzie zarośnięta 1 czerwca 2002 roku tuż przed wieczornym posiłkiem królików?

Wpisz odpowiedź (z dokładnością do 0,01%):

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do znalezienia powyższego wyniku.

- b) Załóżmy, że prowadzisz obserwacje polany codziennie pod wieczór (ale przed posiłkiem królików) — i tylko wtedy. Utwórz tabelkę przedstawiającą zależność zarośniętej powierzchni od czasu w okresie od 1 maja do 1 czerwca 2002 r.

Do oceny przedstawiasz plik tekstowy o nazwie `tabelka.txt` zawierający wspomnianą tabelkę.

- c) Kontynuujesz swoje obserwacje. Jakie były dalsze losy polany?
(Zaznacz odpowiedź krzyżykiem w kratce po prawej stronie i w razie potrzeby wpisz odpowiednią datę lub powierzchnię.)

I.	Dnia stwierdziłeś, że polana cała zarosła trawą.	
II.	Dnia stwierdziłeś, że króliki zjadły całą trawę.	
III.	Rozmiar zarośniętej powierzchni nie osiąga ani zera ani całej powierzchni polany, lecz dąży do wartości m^2 .	

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do wyboru odpowiedzi.

- d) Załóżmy, że liczba królików wynosi 5000. Tym razem wszystkie Twoje obserwacje prowadzone są tuż po posiłkach królików. Którego dnia i o jakiej porze (rano czy wieczorem) zaobserwowałbyś, że trawa całkowicie zniknęła z polany?

Wpisz odpowiedź:

Do oceny przedstawiasz plik o nazwie (wpisz wybraną przez siebie nazwę)....., zawierający tekst programu, który posłużył Ci do znalezienia powyższego wyniku.

Uwaga:

Jeśli któryś z programów posłużył do rozwiązania więcej niż jednego podpunktu zadania, wtedy nazwę pliku z tekstem tego programu proszę wpisać przy wszystkich tych podpunktach.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a)	5
b)	5
c)	4
d)	6
Razem:	20