**Temat: Programowana śmierć komórki.**

Przygotuj podręcznik, zeszyt i długopis.

Przeczytaj z podręcznika materiał ze stron 102 do 103

**Jeśli ktoś ma możliwość to może udzielić odpowiedzi na komputerze
i wkleić do zeszytu wydrukowaną kartkę.**

Komórki, które rozpoczynają proces różnicowania się, mają swój czas życia zapisany genetycznie. Śmierć tych komórek jest najczęściej wynikiem nieprawidłowości zachodzących podczas tego procesu, a nie wynika z ich wieku.

Liczba komórek w organizmie wielokomórkowym jest regulowana przez intensywność dwóch procesów:

* podziałów komórkowych
* śmierci komórek

Komórki uszkodzone, zarażone, stare, zużyte, lub zbędne
w organizmie są usuwane w jednym z procesów programowanej śmierci komórki zwanym **apoptazą**.

**Apoptoza** (gr. apoptosis - opadanie liści) to proces programowanej śmierci komórki, jest to całkowicie naturalne zjawisko pozwalające na usunięcie nieprawidłowych, uszkodzonych i zużytych komórek z organizmu.

**Apoptoza** to proces fizjologiczny, naturalny przebiegający nieustannie w każdym zdrowym organizmie, jest ona niezbędna do prawidłowego funkcjonowania ustroju. Dzięki apoptozie organizm ma możliwość kontrolowania liczby
i jakości komórek. Proces ten to tak zwana programowana śmierć komórki, prowadzi on do eliminacji komórek uszkodzonych, zainfekowanych czy niepotrzebnych, co zapewnia równowagę między powstawaniem nowych,
a niszczeniem starych komórek.



Uporządkuj rysunki w kolejności odpowiadającej przebiegowi podziału. Napisz, jakie etapy procesu przedstawiają kolejne rysunki.