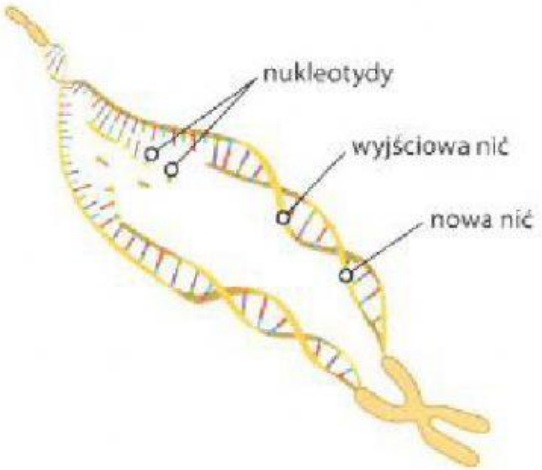
Sprawdź, czy potrafisz

Zadanie 1. (0–2)

Proces tworzenia kopii cząsteczki DNA rozpoczyna się od rozplecenia i rozdzielenia jej nici. Następnie do każdej nici DNA są dołączane nukleotydy z zasadami azotowymi zgodnie z regułą komplementarności. W wyniku tego procesu powstają dwie cząsteczki DNA, a każda z nich składa się z dwóch nici: jednej starej (wyjściowej) i jednej nowej.



1.1. Podaj nazwę opisanego powyżej procesu.

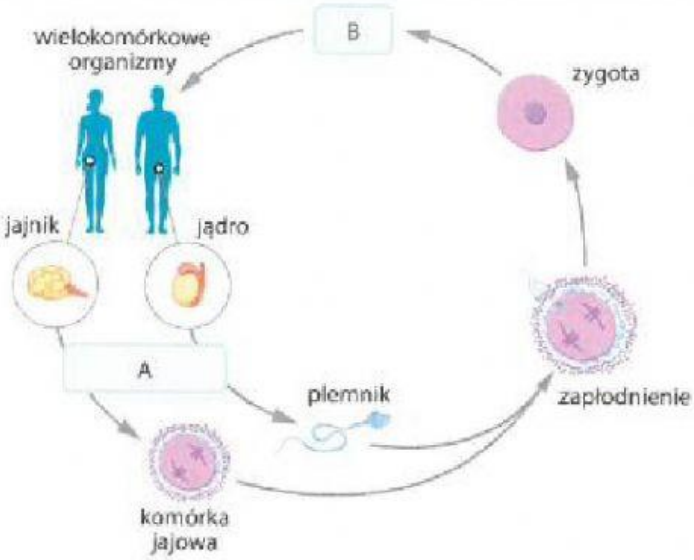
1.2. Rozstrzygnij, czy opisany powyżej proces zachodzi w jądrze komórkowym czy w cytozolu komórek człowieka. Odpowiedź uzasadnij.

Rozstrzygnięcie: _____

Uzasadnienie: _____

Zadanie 2. (0–2)

Na schemacie przedstawiono cykl życiowy człowieka. Rozpoczyna się on od zapłodnienia, podczas którego powstaje pierwsza komórka nowego organizmu – zygota. W trakcie wzrostu i dojrzewania człowieka jego komórki ulegają licznym podziałom.



2.1. Podaj nazwy rodzajów podziałów komórkowych oznaczonych na schemacie literami A i B.

A – _____

B – _____

2.2. Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1. albo 2.

Liczba chromosomów w gametach człowieka jest

A.	diploidalna,	ponieważ dzięki temu	**1.**	po połączeniu się komórki jajowej z plemnikiem zygota ma tyle samo materiału genetycznego co pozostałe komórki ciała.
B.	haploidalna,		**2.**	po połączeniu się komórki jajowej z plemnikiem zygota ma dwa razy więcej materiału genetycznego niż komórki ciała.

LIVEWORKSHEETS

Zadanie 3. (0–1)

Grupy krwi w układzie AB0 są warunkowane przez allele: I^A, I^B oraz i. Tabela przedstawia grupy krwi trzech par. Obok podano grupy krwi trojga dzieci.

Nazwisko pary	Grupa krwi kobiety	Grupa krwi mężczyzny
Kwiatkowscy	B	0
Pokusińscy	AB	AB
Zdroińscy	0	A

Dziecko 1 – grupa krwi AB
Dziecko 2 – grupa krwi 0
Dziecko 3 – grupa krwi A

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Rodzicami dziecka 2 mogą być Kwiatkowscy lub Zdroińscy.	P	F
Pokusińscy mogą być rodzicami dziecka 1, 2 i 3.	P	F

Zadanie 4. (0–2)

Fenyloketonuria to choroba genetyczna powodowana przez mutację w jednym z genów zlokalizowanych na chromosomie autosomalnym. Jest ona warunkowana przez dwa allele recesywne (aa). Parze zdrowych rodziców urodziło się dziecko chore na fenyloketonurię.

Podaj genotypy rodziców, a następnie uzupełnij tabelę – wpisz gamety rodziców i możliwe genotypy zygot powstałych z połączenia gamet. Określ, jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się chorego dziecka.

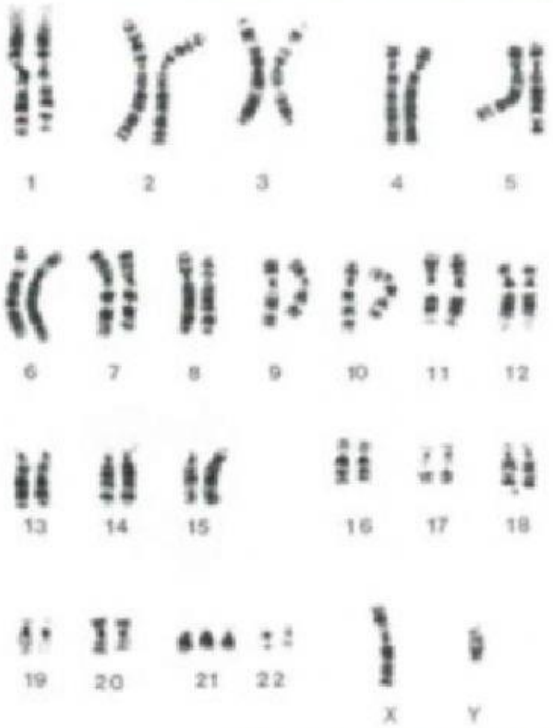
♀ \ ♂		

Genotyp matki: _____ Genotyp ojca: _____

Prawdopodobieństwo wynosi: _____ %

Zadanie 5. (0–1)

Kariotyp to kompletny zestaw chromosomów charakterystyczny dla danego gatunku. Kariotyp człowieka tworzą 23 pary chromosomów, w tym jedna para chromosomów płci. U kobiet chromosomy płci to XX, a u mężczyzn – XY. Na zdjęciu przedstawiono kariotyp pewnej osoby.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Przedstawiony na zdjęciu kariotyp należy do

A. kobiety posiadającej prawidłową liczbę chromosomów.

B. kobiety z zespołem Downa.

C. mężczyzny posiadającego prawidłową liczbę chromosomów.

D. mężczyzny z zespołem Downa.

LIVEWORKSHEETS