

الوراثة المعقدة والوراثة البشرية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← أحياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-08-25 23:40:52

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: Adel Rania

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة أحياء في الفصل الأول



الوراثة المعقدة والوراثة البشرية

الأنماط الأساسية للوراثة البشرية



التاريخ

25/8/2026



المعلمة

Rania Adel



الصف

الثاني عشر
متقدم بريدج



المادة

أحياء



افهم



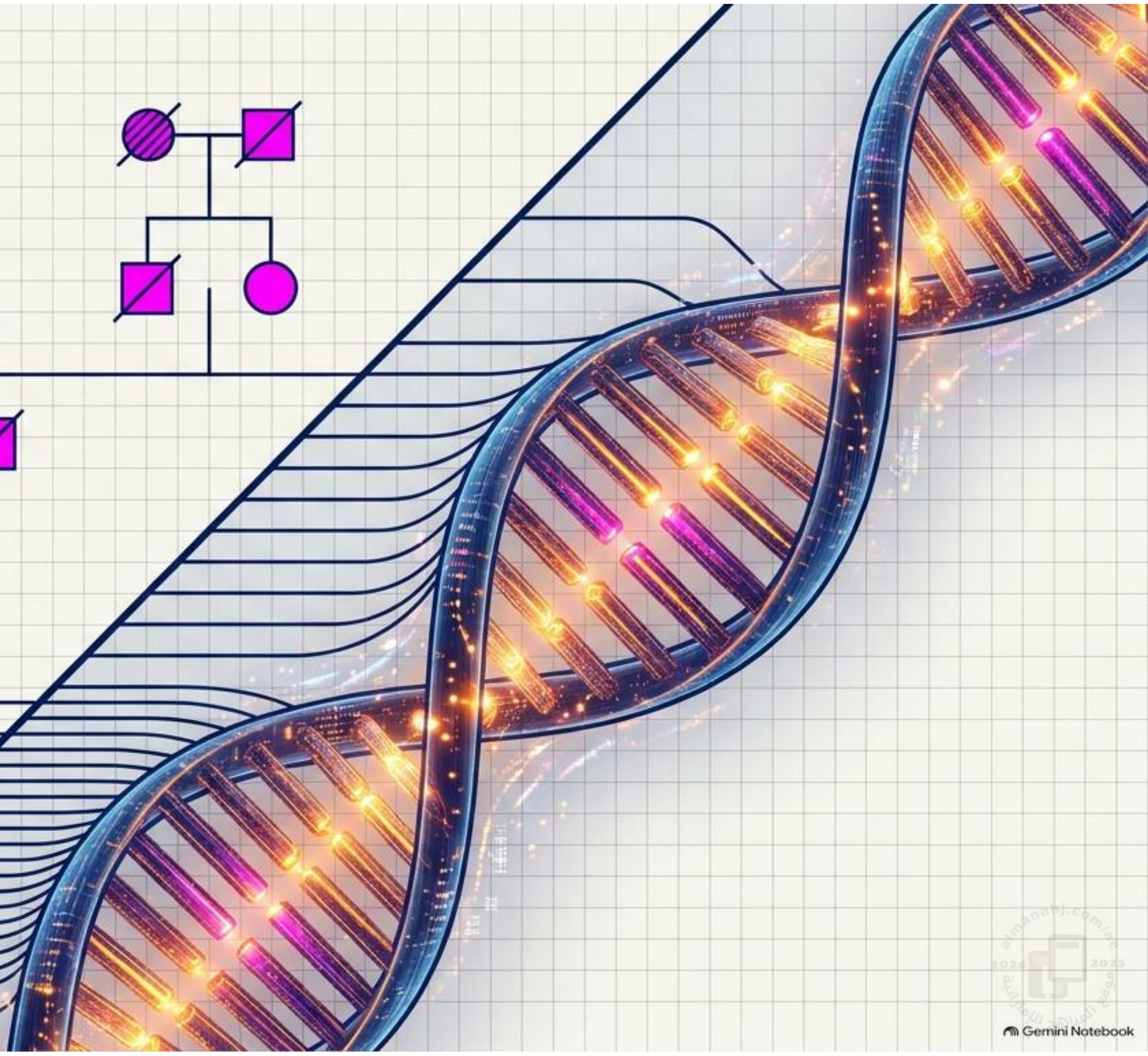
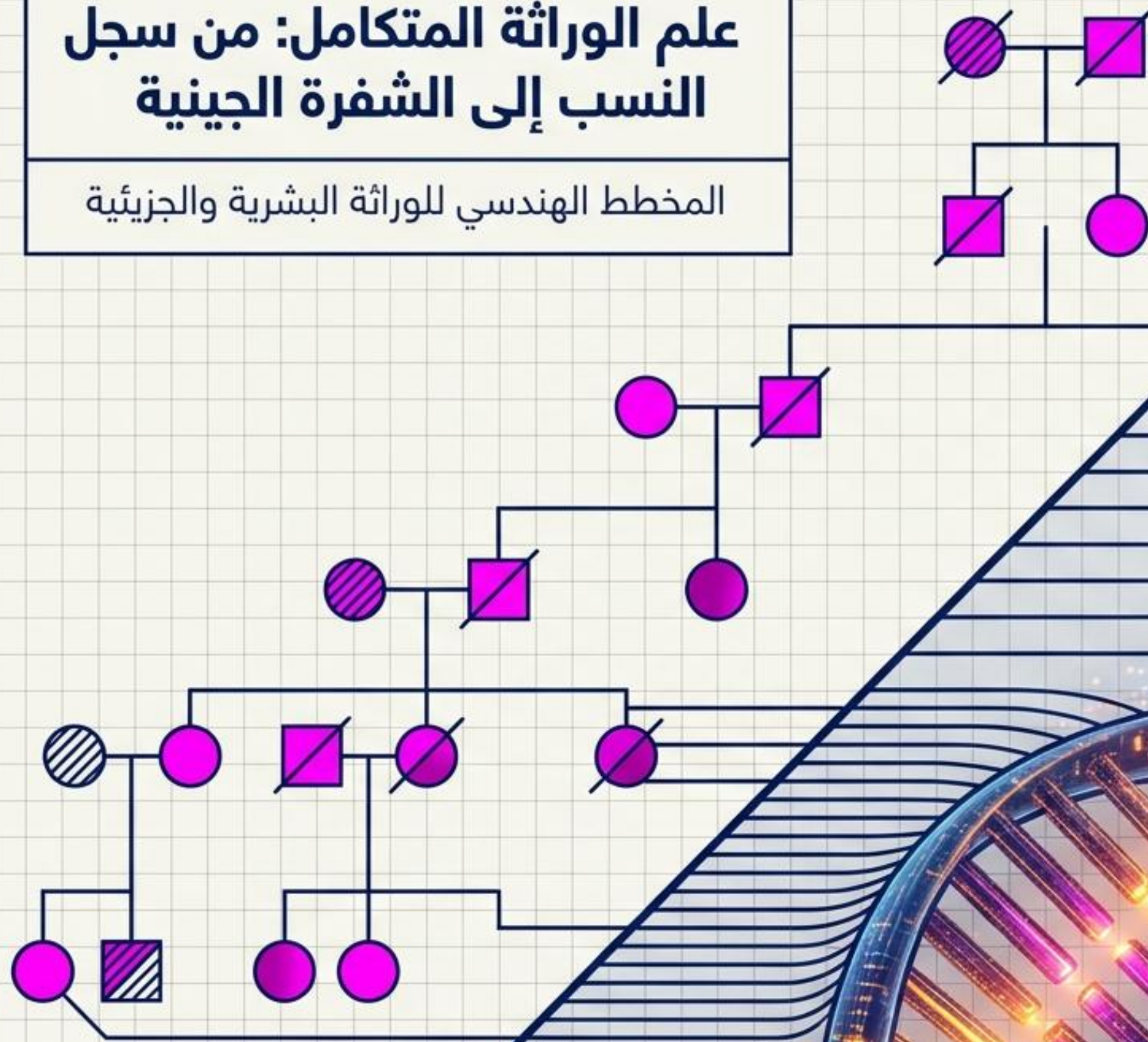
اكتشف



استكشف

علم الوراثة المتكامل: من سجل النسب إلى الشفرة الجينية

المخطط الهندسي للوراثة البشرية والجزيئية



خريطة الطريق



الأنماط المعقدة
وسجل النسب



العقيدة المركزية
والشفرة الجينية



التحليل الوراثي
وحل المشكلات

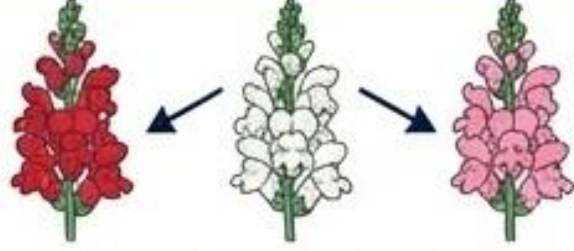
لغز تمهيدي: قطط الكاليكو

لماذا تظهر قطط الكاليكو
بهذا المزيج المعقد من
الألوان، ولماذا تكون
جميعها تقريباً من الإناث؟



فكر في 'أجسام بار' وتعطيل
الكروموسوم X العشوائي. 

الأنماط المعقدة

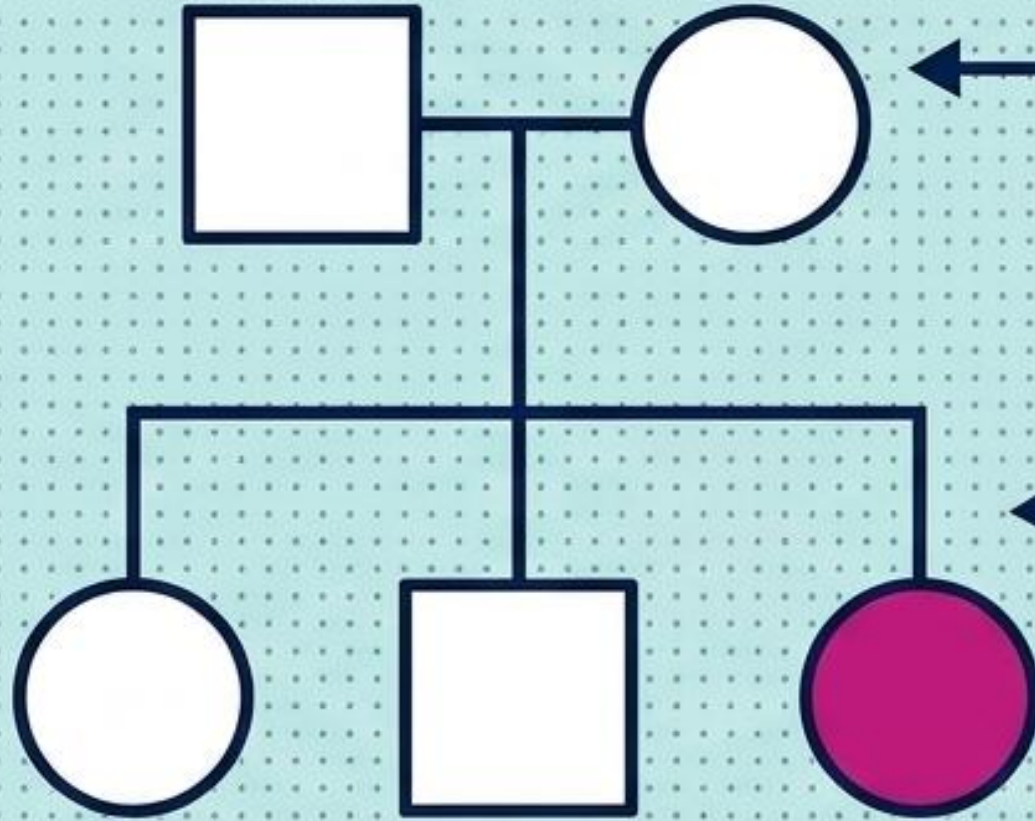
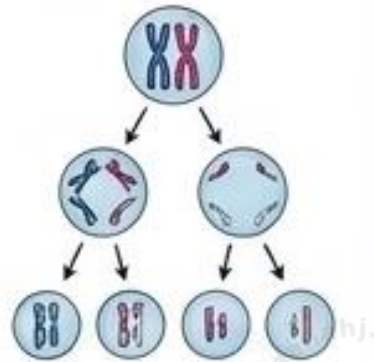
النمط	الأيقونة	القاعدة الذهبية
السيادة غير التامة		يمتزج الطرازان الظاهريان
السيادة المشتركة		يظهر كلا الأليلين معاً في الطراز الظاهري
الأليلات المتعددة		أكثر من أليلين يحددان الصفة
تفوق الجينات		جين يخفي تأثير جين آخر

تشرح سجل النسب

الدائرة = أنثى | المربع = ذكر | المظلل = مصاب

القاعدة الذهبية: إذا كان الأبوان سليمين وأنجبا طفلاً مصاباً ← الصفة متنحية حتماً!

الكروموسومات الجسدية (22 زوج) مقابل الجنسية (زوج واحد). شذوذ العدد ينتج عن عدم الانفصال.



العقيدة المركزية والطفرات



مسار الشفرة: فقر الدم المنجلي

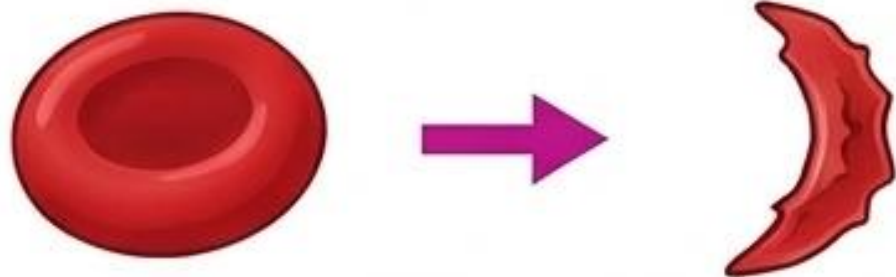
طفرة نقطية



1

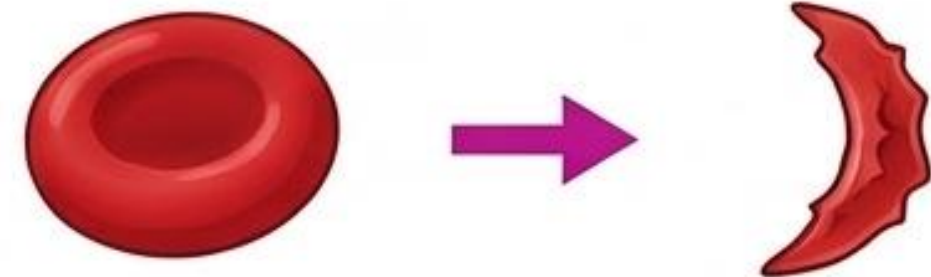
الفالين → الجلوتاميك

2



كريات منجلية الشكل ← كريات دم حمراء طبيعية

3

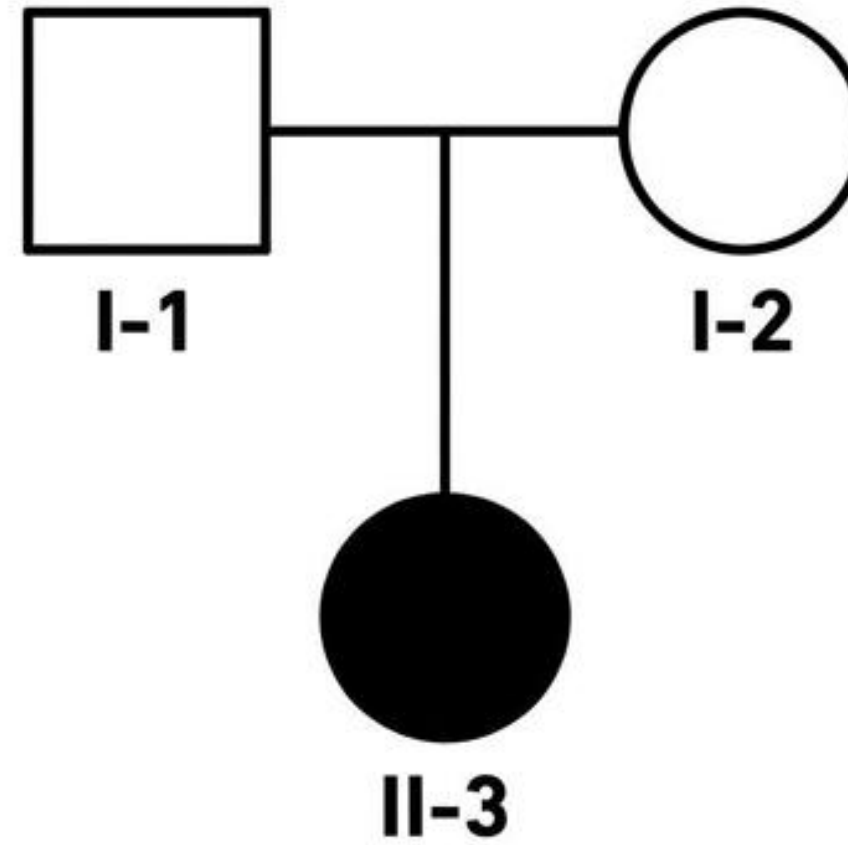


كريات منجلية الشكل ← كريات دم حمراء طبيعية

4

سيادة مشتركة ومقاومة الملاريا

تحدي التحليل (1): سجل النسب



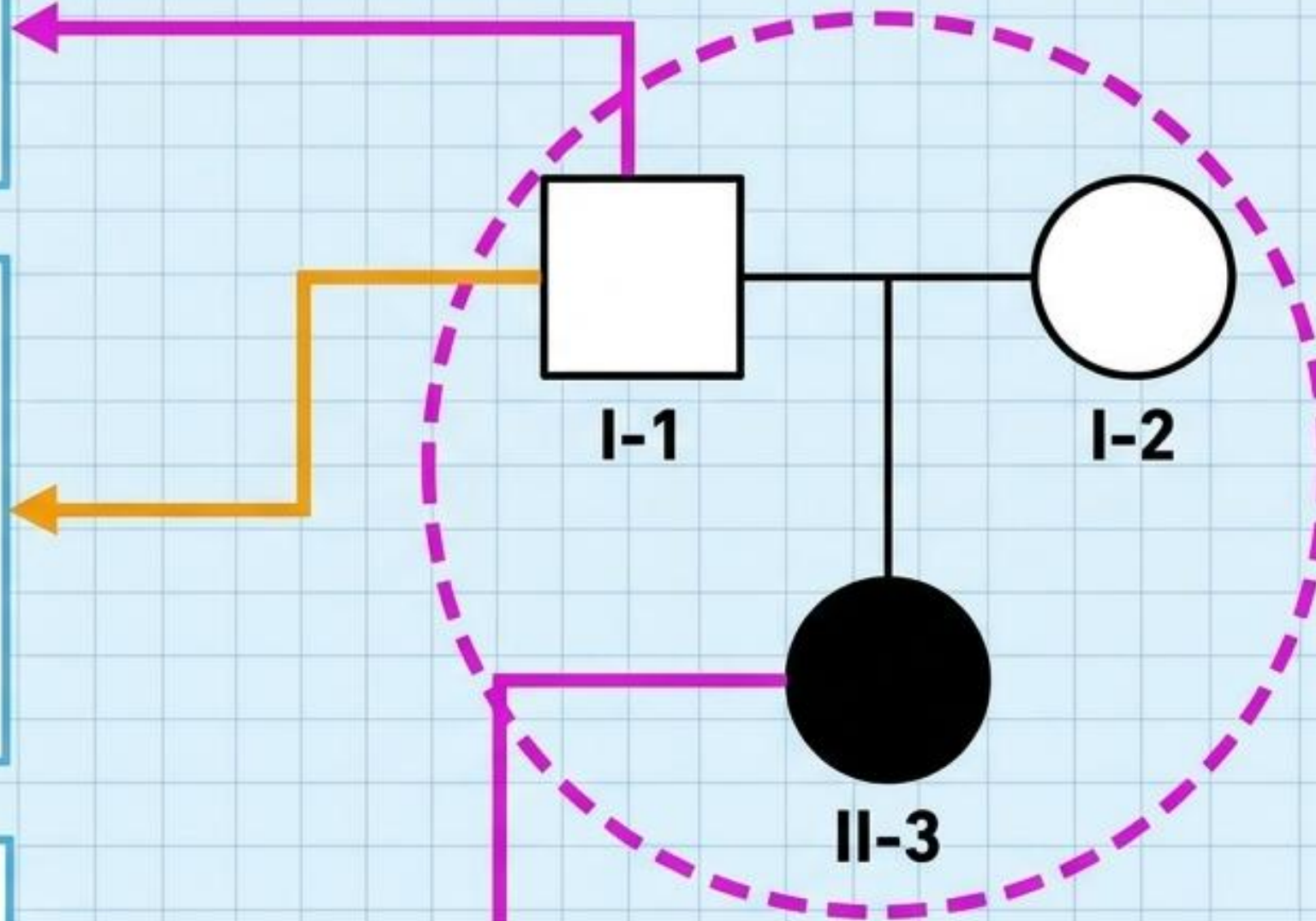
حدد نمط الوراثة (سائد أم متنحي، جسدي أم مرتبط بالجنس) مع التفسير.
استنتج الطراز الجيني للفردين I-1 و II-3.

تحدي التحليل (1): سجل النسب [الإجابة والشرح]

الخطوة 1: الأبوان (I-1, I-1)
سليمان، ولهما ابنة مصابة (II-3).
إذن ← **متنحي (aa)**

الخطوة 2: الأب سليم (I-1)
ولديه ابنة مصابة (II-3).
لو كان مرتبطاً بالجنس، لكان الأب
مصاباً حتماً.
إذن ← **جسمي متنحي**

الخطوة 3: الفرد II-3 مصاب (aa).
الأبوان سليمين أورتا جين الإصابة
إذن هما هجينان (Aa).



DNA: 3' TAC-GGA-CTC-ATT 5'

	U	C	A	G	
U	UUU } فينيل UUA } ألانين UUA } لوسين UUG }	UCU } UCC } عوة UCA } UCG }	UAU } فينيل UAC } UAA } توقف UAA } توقف	UGU } تولى UGC } UGA } توقف UGG } توقف	U C A G
C	UUU } UUA } لوسين UUA } UUG }	CCU } CCC } مان CCA } CCG }	CAU } CAC } CAA } CAG } اروجينين	CGU } CGC } CGA } CGG } تورجين	U C A G
A	AUU } AUA } حباء AUA } AUG } بدء (ميثيونين)	ACU } ACC } ACA } ACG } اسيراج	AAU } AAC } AAA } AAG } اساروين ربح ببد حاران	AGU } AGC } AGA } AGG } لوبيد دأى ملوء متني	U C A G
G	UUU } UUA } UUA } UUG } عرايا	GCU } GCC } GCA } GCG } مال	GAU } GAA } GAA } GAG } فينيلة الآن توين	GGU } GGC } GGA } GGG } موان	U C A G

1. ما هو تسلسل mRNA الناتج؟
2. استخدم جدول الشفرات الوراثية لتحديد تسلسل الأحماض الأمينية.
3. إذا حدثت طفرة وتم استبدال النيوكليوتيد السادس (G) بـ (T) في جزيء DNA، ما نوع الطفرة وما تأثيرها؟

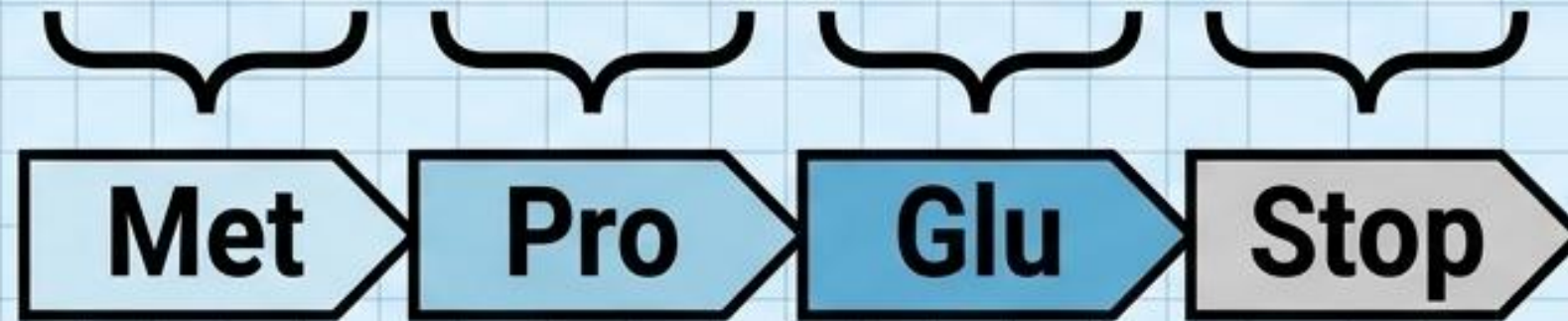
تحدي التحليل (2): الشيفرة الجينية [الإجابة والشرح]

DNA: 3' TAC-GGA-CTC-ATT 5'

النسخ (قاعدة U → A)

mRNA: 5' AUG-CCU-GAG-UAA 3'

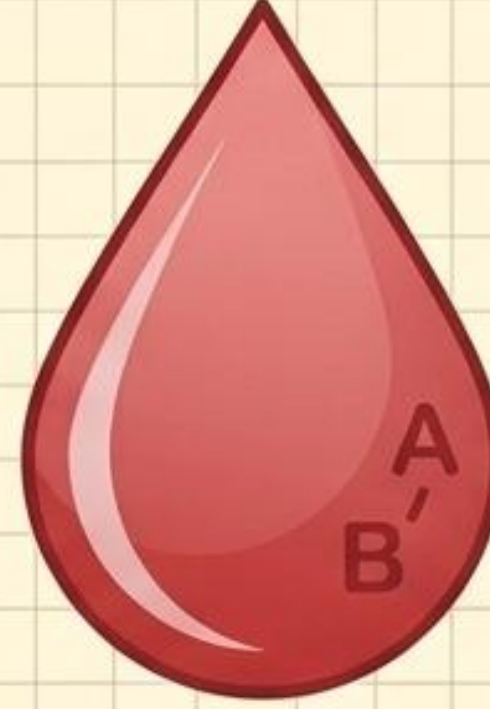
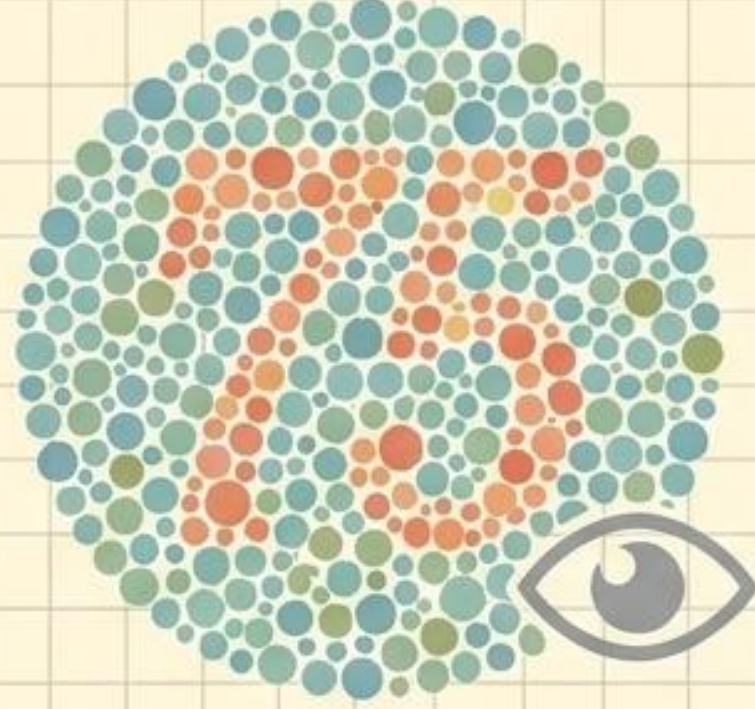
الترجمة



طفرة الاستبدال: التغير من GGA إلى GTA في DNA يعني أن mRNA سيصبح CAU بدلاً من CCU.

التأثير: الكودون CAU يترجم إلى (His) بدلاً من (Pro). هذه طفرة استبدال غيّرت حمضاً أمينياً واحداً.

التحدي الشامل (3): الوراثة المدمجة



تزوج رجل فصيلة دمه AB ومصاب بعمى الألوان (مرتبط بالكروموسوم X) من امرأة فصيلة دمها 0 وسليمة تماماً (غير حاملة للمرض).

ما هي الاحتمالات الوراثية والظاهرية لأبنائهم الذكور والإناث؟

التحدي الشامل (3): الوراثة المدمجة [الإجابة والشرح]

الوراثة المرتبطة بالجنس (عمى الألوان)

	X^b	Y
X^B	X^BX^b	XY
X^b	X^bX^b	XY

النتيجة: جميع الإناث حاملات (XBX^b)، وجميع الذكور سليمون (XBY)

الوراثة الجسمية (فصيلة الدم)

	I^A	I^B
i	IAi	IBi
i	IAi	IBi

النتيجة: 50% فصيلة A (IAi)، و 50% فصيلة B (IBi)

الذكور: سليمون من عمى الألوان، فصيلة الدم إما A أو B.
 الإناث: حاملات لعمى الألوان (غير مصابات ظاهرياً)، فصيلة الدم إما A أو B.
 التفكير المنطقي: الأب يورث الكروموسوم X لبناته فقط، ويورث Y لأبنائه الذكور!

أخطاء شائعة والمراجعة النهائية



أخطاء شائعة

⚠ خلط السيادة غير التامة (امتزاج) مع السيادة المشتركة (ظهور كلا الصفتين).

⚠ الاعتقاد بأن الذكر يمكن أن يكون "حاملاً" لصفة مرتبطة بـ X. (الذكر إما سليم تماماً أو مصاب).

⚠ نسيان تحويل T إلى U عند نسخ mRNA من DNA.



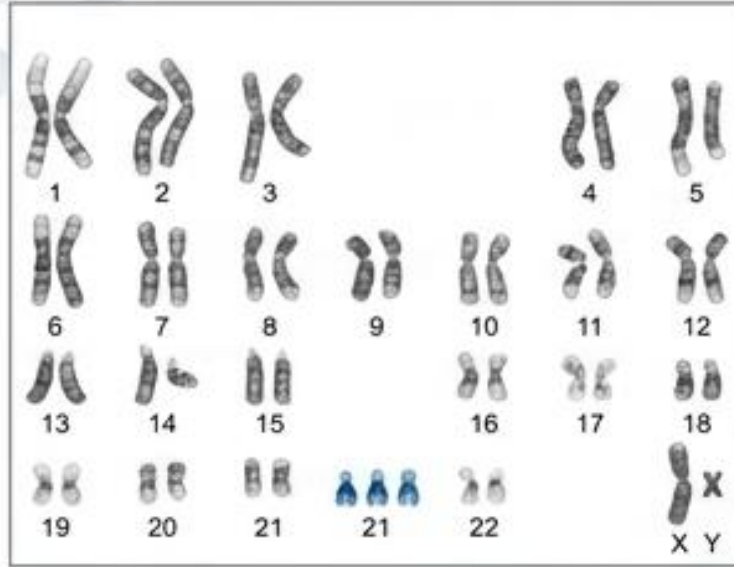
أهم القواعد

✓ قاعدة النسخ: في RNA، الأدينين (A) يرتبط دائماً مع اليوراسيل (U).

✓ سجل النسب: الأب السليم لا ينجب أبداً ابنة مصابة بمرض متنحٍ مرتبط بـ X.

✓ طفرة الإزاحة: إضافة أو حذف نيوكليوتيد يغير إطار القراءة بالكامل، وهو أخطر بكثير من الاستبدال.

اختبر نفسك



المستوى 1

انظر إلى المخطط الكروموسومي. الكروموسومي. هل. هل يمثل ذكراً أم أنثى؟ وهل يوجد فيه شذوذ كروموسومي؟

المستوى 2

في كلاب اللابرادور، ما الطراز الظاهري لكلب يحمل الجينات $eeBb$ ؟ اشرح كيف حدث "تفوق الجينات" هنا وكيف يحجب الجين الأول عمل الجين الثاني.

المستوى 3

افترض حدوث طفرة "إدخال" لنيوكلوتيد واحد فقط في بداية جين الهيموجلوبين. لماذا تكون النتيجة الكارثية على البروتين النهائي أسوأ أسوأ بكثير من حدوث طفرة "استبدال"؟



Teacher Rania Adel