

1-1

التبیر
الاستقرائي

1-1

التبرير الاستقرائي

اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزدنا علما

اليوم:

التاريخ:



ميثاق الحصة

الالتزام بالاحترافات الوقائية

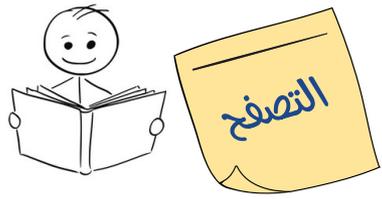
التواصل والتفاعل مع
معلمتك و زميلاتك بنشاط

الافتداء بأخلاقيات الرسول
صلى الله عليه وسلم خلال
التعلم والتعامل

الاجتهاد في حل الأنشطة
بكفاءة

الاصفاء والانتباه لمعلمتك
وزميلاتك





التبرير الاستقرائي والتخمين

اليوم: 
التاريخ:



المفردات

- ☆ التبرير الاستقرائي
- ☆ التخمين
- ☆ المثال المضاد



أهداف الدرس

- ☆ اكتب تخمينات مبنية على التبرير الاستقرائي .
- ☆ أجد أمثله مضادة .



فيما سبق

درست استعمال البيانات لإيجاد أنماط والتوصل إلى توقعات



التمهيد

اليوم:
التاريخ:

لادخت عائشة أنها كلما أعطت ابنها محمد ذو الثلاث سنوات آيس كريم بنكهة الفراولة فإنه يطلب المزيد، في حين إن أعطته آيس كريماً بنكهة الفانيليا فإنه لا يكمل صحنه.



١/ ما الذي تتوقع أن عائشة
توصلت إليه؟

٢/ على ماذا اعتمدت عائشة
في توقعها؟

لماذا؟

العصف الذهني

في أبحاث التسويق، يتم تحليل إجابات مجموعة من الأشخاص عن أسئلة محددة حول المنتج، ثم يتم البحث عن نمطية معينة في الإجابات حتى الوصول إلى نتيجة. وتسمى هذه العملية التبرير الاستقرائي.

ما الأشياء التي يبحث عنها باحث التسويق؟



لماذا يقوم الباحث بتوجيه الاسئلة لمجموعة من الأشخاص فقط؟

ملاحظاتكم تهمنا

أين سمعت عن منتجنا؟

كيف تقيم تجربتك مع المنتج؟

سء ← ممتاز

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

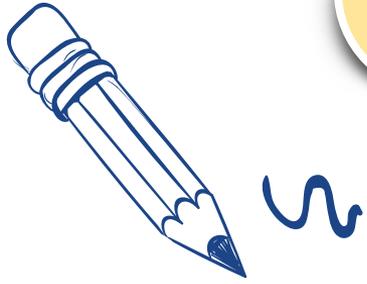
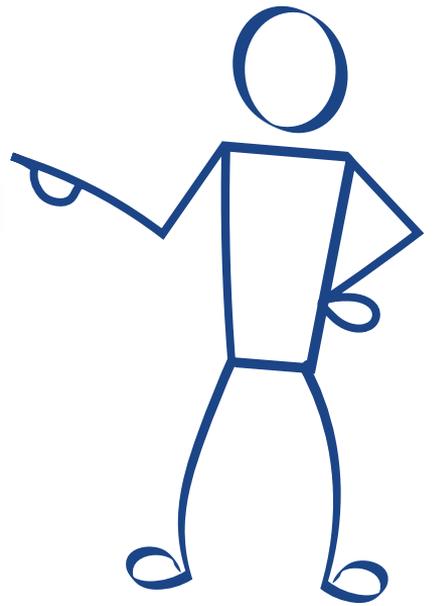
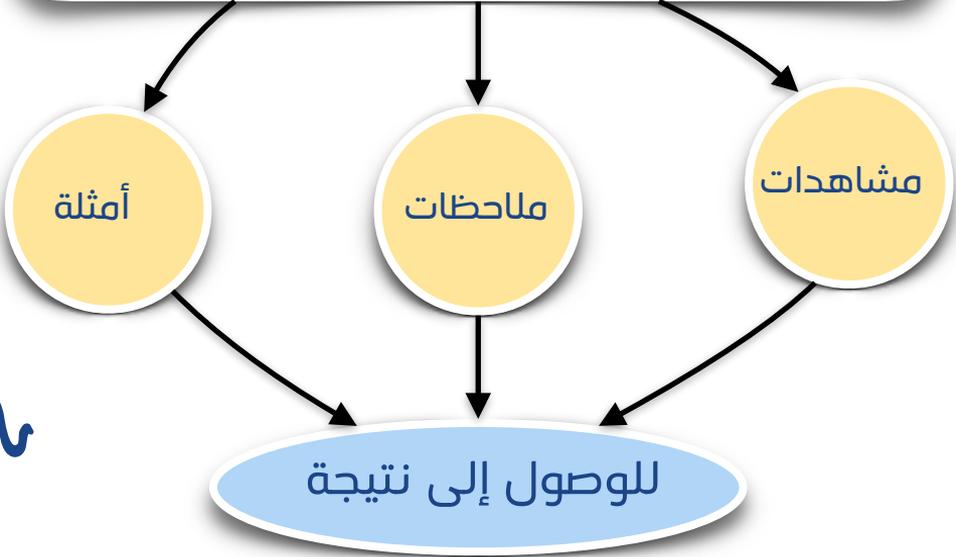
تنوع النكهات
جودة الطعم
شكل العبوة
توافر المنتج
السعر مقابل الجودة
التجربة بشكل عام

هل توصي صديقك بشراء المنتج؟
نعم لا

ملاحظات



التبرير الاستقرائي هو تبرير تستعمل فيه



تخمين

النتيجة التي يتم الوصول إليها من التبرير الاستقرائي تسمى

الأنماط والتخمين

اكتب تخميناً يصف النمط في كلٍّ من المتتابعات الآتية، ثم استعمله لإيجاد الحد التالي في كلٍّ منها.
(a) مواعيد وصول الحافلات إلى محطة الركوب هي: 8:30 صباحًا، 9:10 صباحًا، 9:50 صباحًا، 10:30 صباحًا،

الخطوة 1: ابحث عن نمط.

8:30 صباحًا، 9:10 صباحًا، 9:50 صباحًا، 10:30 صباحًا

40 دقيقة ← 40 دقيقة ← 40 دقيقة

الخطوة 2: ضع تخميناً: يزيد موعد وصول الحافلة 40 دقيقة عن موعد وصول الحافلة التي سبقتها.

الخطوة 3: جد الحد التالي:

موعد وصول الحافلة التالية سوف يكون 10:30 صباحًا + 40 دقيقة = 11:10 صباحًا.
الحد التالي هو: 11:10 صباحًا.



مراجعة المفردات

المتتابة

هي مجموعة من الأعداد
أو الأشياء المنظمة
بترتيب معين.



الأنماط والتخمين

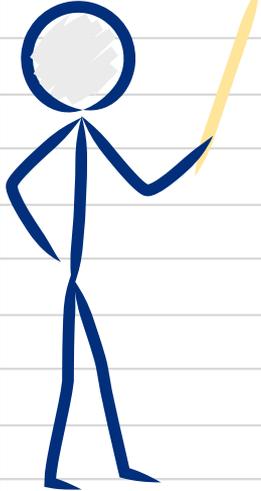
صفحة 13

تحقق من فهمك ١

اكتب تخميناً يصف النمط في كلٍّ من المتتابعات الآتية، ثم استعمله لإيجاد الحد التالي في كلٍّ منها.

(1A) متتابعة أشهر: صفر، رجب، ذو الحجة، جمادى الأولى،

(1B) $10, 4, -2, -8, \dots$



إرشادات للدراسة

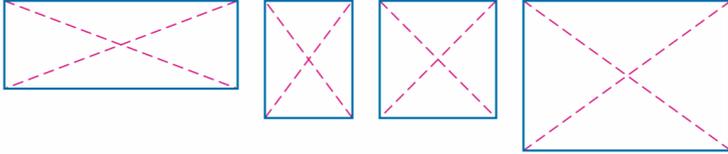
اختبر جميع العمليات الحسابية الأساسية بما فيها الجذور والقوى عند البحث عن قاعدة تحدد النمط، وقد تتضمن القاعدة، استعمال عمليتين حسابيتين.

التخمينات الجبرية والهندسية



ضع تخميناً لكل قيمة أو علاقة هندسية لكل مما يأتي، وأعط أمثلة عددية أو ارسماً أشكالاً تساعد على الوصول لهذا التخمين.

(b) القطعتان المستقيمتان الواصلتان بين كل رأسين متقابلين في المستطيل.



الخطوة 1:

الخطوة 2: لاحظ أن أطوال القطع المستقيمة الواصلة بين كل رأسين متقابلين في كل مستطيل تبدو متساوية. استعمل المسطرة أو الفرجار للتحقق من ذلك.

الخطوة 3: التخمين: القطعتان المستقيمتان الواصلتان بين كل رأسين متقابلين في المستطيل متطابقتان.



(a) ناتج جمع عددين فرديين.

الخطوة 1: اكتب أمثلة.

$$1 + 3 = 4, 1 + 5 = 6, 3 + 5 = 8, 7 + 9 = 16$$

الخطوة 2: ابحث عن نمط.

لاحظ أن الأعداد 4, 6, 8, 16 جميعها زوجية.

الخطوة 3: ضع تخميناً.

ناتج جمع عددين فرديين هو عدد زوجي.



تحقق من فهمك ٢

ضع تخميناً لكل قيمة أو علاقة هندسية لكل مما يأتي، وأعطِ أمثلة عددية أو ارسم أشكالاً تساعد على الوصول لهذا التخمين.

(2A) ناتج جمع عددين زوجيين.

(2B) العلاقة بين AB و EF ، إذا كانت: $AB = CD$ و $CD = EF$



تأكد صفحة 15

اكتب تخميناً يصف النمط في كل متتابعة مما يأتي، ثم استعمله لإيجاد الحد التالي في كلٍّ منها:

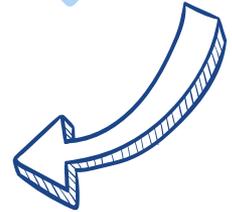
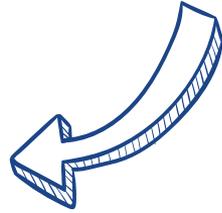
3, 3, 6, 9, 15, (5)

(2) مواعيد انطلاق الحافلات: 10:15 صباحًا، 11:00 صباحًا، 11:45 صباحًا،





ماذا تعلمنا ؟

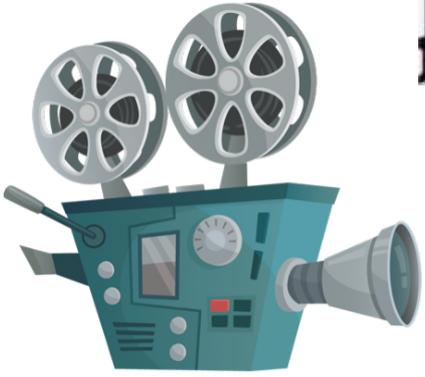




التبرير الاستقرائي والتخمين

اليوم:
التاريخ:

تعلمنا في الدرس السابق





المثال المضاد

اليوم:

التاريخ:



مثال معاكس للتخمين
ويستعمل لإثبات عدم صحته
وقد يكون عدداً أو رسماً أو عبارة

ربط المفردات

المثال المضاد

المعنى اللغوي

المضاد هو المخالف.

المعنى الرياضي

المثال المضاد هو مثال

معاكس لمثال مُعطى.



جميع الأعداد الصحيحة تقبل القسمة على 5

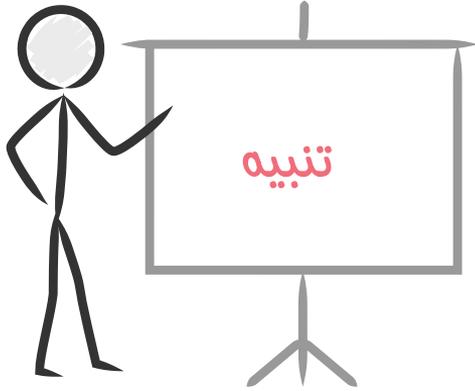
مثال

العدد 3 عدد صحيح ولا يقبل القسمة على 5

المثال المضاد



المثال المضاد



لإثبات عدم صحة تخمين يكفي تقديم مثال واحد
مضاد للتخمين بينما الأمثلة المؤيدة للتخمين ليست
كافية لإثبات صحة تخمين ، لإثبات صحة تخمين يجب
كتابة برهان



إيجاد أمثلة مضادة

أعط مثالاً مضاداً يبين أن كلاً من التخمينات الآتية خاطئة.

(a) إذا كان n عدداً حقيقياً، فإن $n^2 > n$.

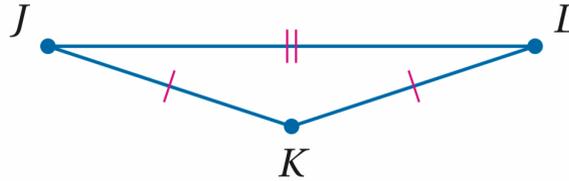
إذا كان n يساوي 1، فإن التخمين خاطئ؛ لأن $1^2 \not> 1$

(b) إذا كان $JK = KL$ ، فإن K منتصف \overline{JL} .

عندما لا تقع J, K, L على استقامة واحدة،

يكون التخمين خاطئاً. ففي الشكل المجاور $JK = KL$ ،

ولكن K ليست نقطة منتصف \overline{JL} .



مثال 4
صفحة 15

قراءة الرياضيات

يرمز للنقطة بحرف كبير
مثل: A, B, C, \dots ،
ويرمز للقطعة المستقيمة
التي طرفاها A, B
بالرمز \overline{AB} أو \overline{BA} ، ويرمز
للمسافة بين النقطتين
 A, B بالرمز AB

إيجاد أمثلة مضادة



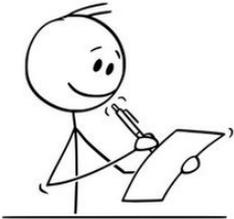
اليوم:

التاريخ:

تحقق من فهمك 4

(4A) إذا كان n عددًا حقيقيًا، فإن $-n$ يكون سالبًا.

(4B) إذا كان: $\angle ABE \cong \angle DBC$ ، فإن $\angle ABE$ و $\angle DBC$ متقابلتان بالرأس.



تطوير - إنتاج - توثيق



تأكد



أعطِ مثالاً مضاداً يبين أن كلاً من التخمينات الآتية خاطئة.

(12) إذا كانت $\angle A$ و $\angle B$ متتامتين، فإن لهما ضلعاً مشتركاً.



تدرب وحل المسائل



حدد ما إذا كان أيُّ من التخمينات الآتية صحيحًا أو خاطئًا، وإذا كان التخمين خاطئًا، فأعط مثلاً مضادًا.

(38) إذا كانت مساحة مستطيل تساوي 20 m^2 ، فإن طوله يساوي 10 m ، وعرضه 2 m .





مهارات التفكير العليا

(42) اكتشاف الخطأ: يتناقش أحمد وعلي في موضوع الأعداد الأولية. فيقول أحمد: إن جميع الأعداد الأولية أعداد فردية. في حين يقول علي: ليست جميع الأعداد الأولية فردية. هل قول أيٍّ منهما صحيح؟ فسّر إجابتك.





نهاية الدرس

