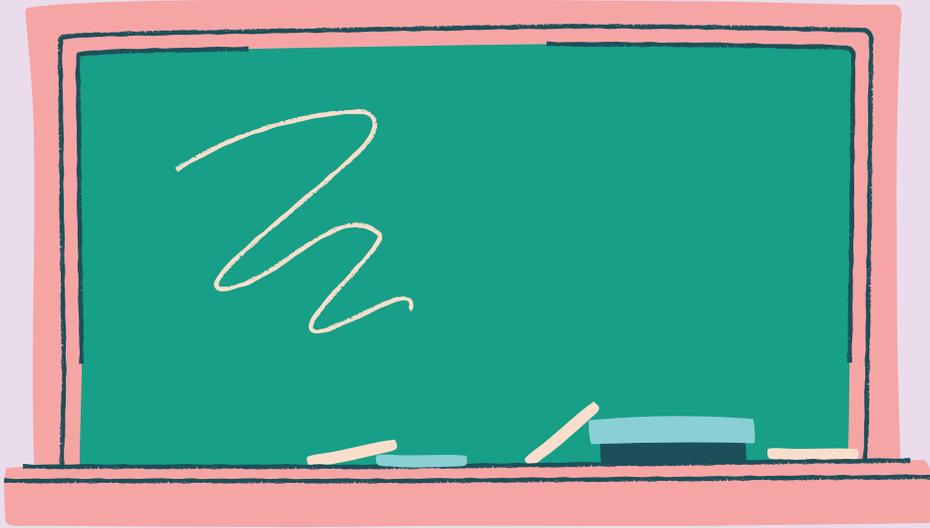


التبرير الاستنتاجي

Deductive Reasoning



اليوم:
التاريخ:



درسنا سابقا

استعمال التبرير
الاستقرائي
لتحليل الأنماط
ووضع تخمينات





والآن

المفردات:

التبرير الاستنتاجي
deductive reasoning

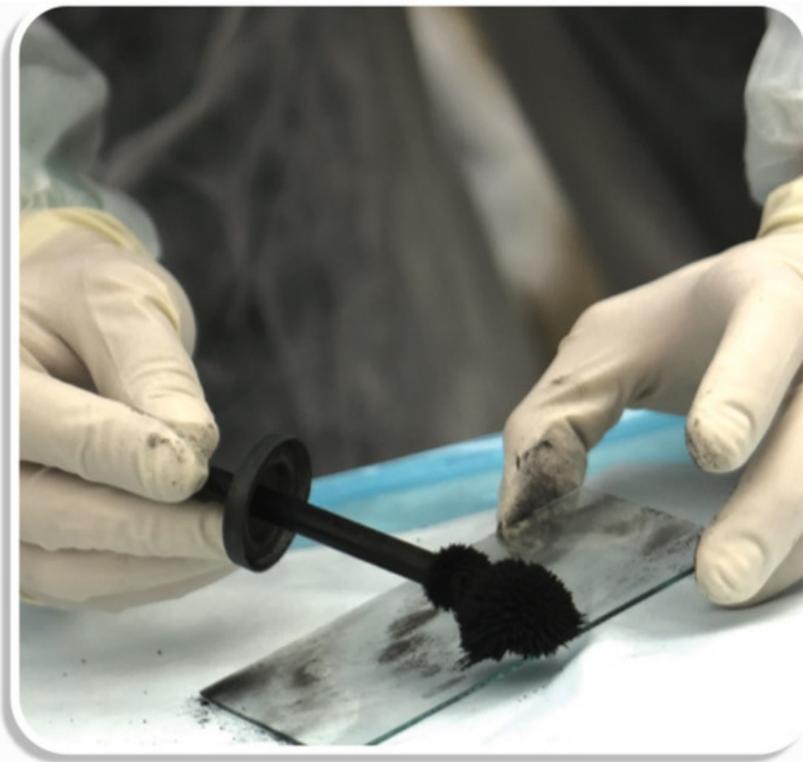
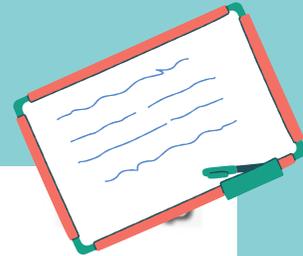
قانون الفصل المنطقي
Law of Detachment

قانون القياس المنطقي
Law of Syllogism

- أستعمل قانون الفصل المنطقي للتبرير الاستنتاجي.
- أستعمل قانون القياس المنطقي للتبرير الاستنتاجي.



لماذا؟



عندما يقوم المحققون بتحليل قضية جنائية، فإنهم يجمعون الأدلة مثل بصمات الأصابع، ويستعملونها لتقليص قائمة الاتهام، باستبعاد المتهمين وتحديد الجاني في نهاية الأمر.

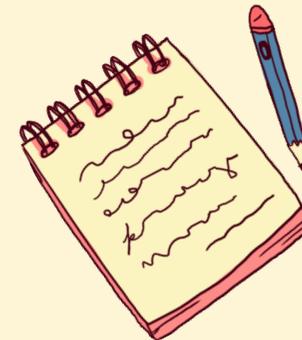
التبرير الاستنتاجي: الطريقة التي يستعملها المحققون من أجل تحديد الجاني تُسمى التبرير الاستنتاجي.

وكما ترى فإن **التبرير الاستنتاجي** يستعمل حقائق وقواعد وتعريفات وخصائص من أجل الوصول إلى نتائج منطقية من عبارات معطاة، على خلاف التبرير الاستقرائي الذي تستعمل فيه أنماط من الأمثلة أو المشاهدات لعمل تخمين.



لماذا يعد تقليص
قائمة الاتهام
باستبعاد
المتهمين أمرًا
مفيدا للمحقق؟

ما الأدلة الأخرى
التي يمكن أن
يجمعها
المحقق؟





مثال 1 من واقع الحياة التبرير الاستقرائي والتبرير الاستنتاجي

حدّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلّ مما يأتي:

(a) في كل مرة تستخدم هند الخلطة الجاهزة لإعداد قالب كيك، تلاحظ أن قالبها صغير لا يكفي لخبز الكيك، جهزت هند اليوم خلطة الكيك فاستنتجت أن قالبها لن يكفي لخبز الكيك.

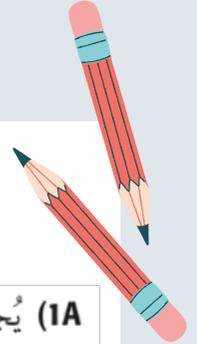
اعتمدت هند على المشاهدات للتوصل إلى النتيجة، فهي بذلك استعملت التبرير الاستقرائي.

(b) إذا تأخر مشاري عن دفع قسط سيارته، فإنه سيقوم بدفع غرامة تأخير مقدارها 150 ريالاً. تأخر مشاري عن دفع قسط هذا الشهر، فاستنتج أن عليه دفع غرامة مقدارها 150 ريالاً.

اعتمد مشاري على حقائق ينصُّ عليها عقد البيع في الحصول على النتيجة؛ لذا فقد استعمل التبرير الاستنتاجي.

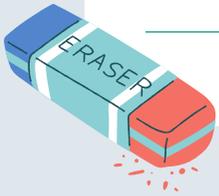


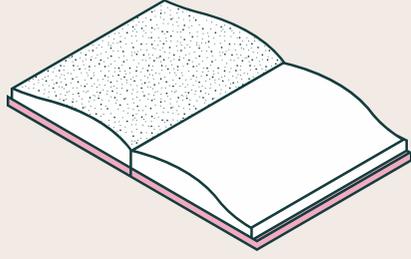
تحقق من فهمك



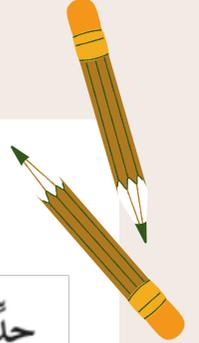
1B دُعي خالدٌ إلى حفلٍ عشاء، وقد حضر جميع المدعوين الحفل؛ إذن فقد حضر خالد الحفل.

1A يُجري طالب مرحلة ابتدائية تجربة دمج الألوان في المختبر، فقام بثلاث محاولات للحصول على درجة معينة من اللون الرمادي، فاكشف أنه كلما زادت كمية اللون الأسود كانت درجة اللون الرمادي أغمق.





تأكد



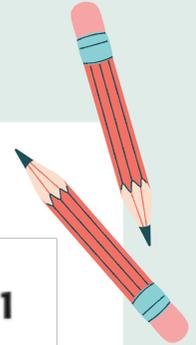
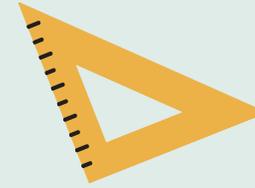
حدّد ما إذا كانت النتيجة قائمة على التبرير الاستنتاجي أم التبرير الاستقرائي في كلِّ ممّا يأتي:

1) جميع الطلاب الذين تم تكريمهم معدلهم العام يزيد على 95% . محمد من الطلاب الذين تم تكريمهم؛ إذن معدل محمد العام يزيد على 95% .

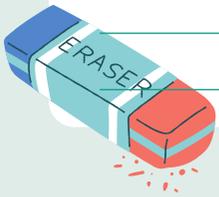




تدرب



11 لاحظ طبيب الأسنان أن فهدًا يأتي في مواعده المحدد، إذن سوف يأتي فهد في الموعد المحدد للزيارة القادمة.





مفهوم أساسي

قانون الفصل المنطقي

أضف إلى

مطوبتك

التعبير اللفظي: إذا كانت العبارة الشرطية $p \rightarrow q$ صائبة، والفرس p صائبًا، فإن النتيجة q تكون صائبة أيضًا.

مثال: المعطيات: **إذا لم يكن في السيارة وقود، فإنها لن تعمل.**
لا يوجد وقود في سيارة عبدالله.

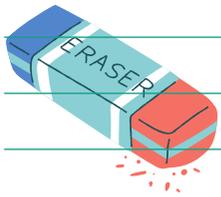
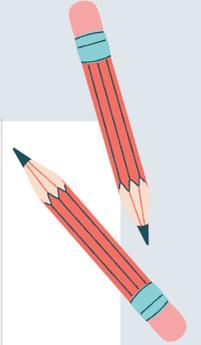
نتيجة صائبة: **لن تعمل سيارة عبدالله.**

عندما تكون العبارات المعطاة صائبة، فإن النتائج التي تتوصل إليها بتطبيق التبرير الاستنتاجي حتمًا تكون صائبة.



تحقق من فهمك

- (2A) المعطيات: • إذا كانت ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة، فإنها تحدد مستوى.
• النقاط A, B, C تقع في المستوى G .
الاستنتاج: النقاط A, B, C لا تقع على استقامة واحدة.

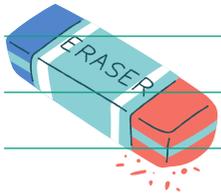


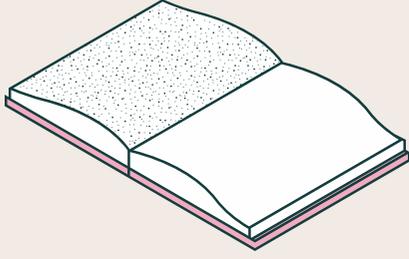


تحقق من فهمك



- (2B) المعطيات: • إذا حضر الطالب موافقة من ولي أمره، فإنه يمكنه الذهاب في الرحلة المدرسية.
• أحضر سلمان موافقة من ولي أمره.
الاستنتاج: يمكن أن يذهب سلمان في الرحلة المدرسية.





تأكد

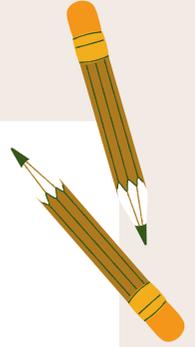


حدد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا أم لا فيما يأتي اعتمادًا على المعطيات. فسّر تبريرك.

(3) المعطيات: • إذا كان العدد يقبل القسمة على 4، فإنه يقبل القسمة على 2.

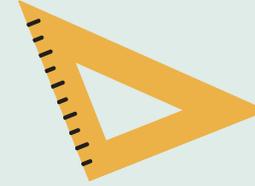
• العدد 12 يقبل القسمة على 4.

الاستنتاج: العدد 12 يقبل القسمة على 2.





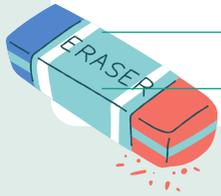
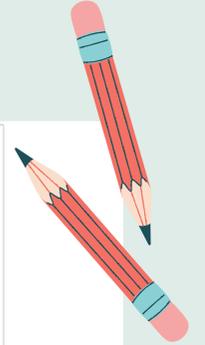
تدرب



حدّد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا في كلِّ ممّا يأتي اعتمادًا على المعطيات. وفسّر تبريرك.

(14) المعطيات: الزوايا القائمة متطابقة، $\angle 1$ و $\angle 2$ قائمتان.

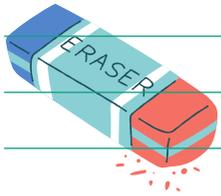
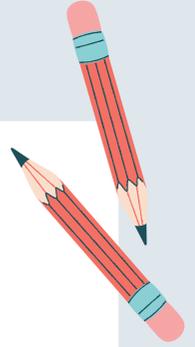
الاستنتاج: $\angle 1 \cong \angle 2$.

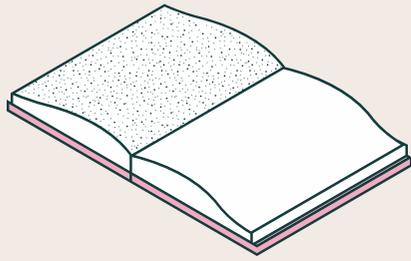




تحقق من فهمك

- (3) المعطيات: • إذا كان الشكل مربعًا، فإنه مضلع.
• الشكل A مربع.
الاستنتاج: الشكل A مضلع.

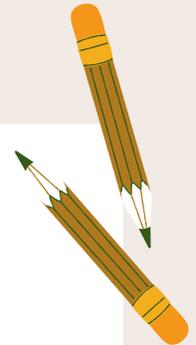




تأكد



حدد ما إذا كان الاستنتاج صائبًا أم لا فيما يأتي اعتمادًا على المعطيات.
فسر تبريرك باستعمال أشكال فن.
(5) المعطيات: • إذا كان الشاطئ عامًا، فإنه لا يوجد فيه منقذون.
• الشاطئ الجنوبي لا يوجد فيه منقذون.
الاستنتاج: الشاطئ الجنوبي عام.





قانون القياس المنطقي: قانون القياس المنطقي هو طريقة أخرى للتبرير الاستنتاجي، وباستعمال هذا القانون يمكنك الحصول على نتائج من عبارتين شرطيتين صائبتين، وذلك عندما تكون نتيجة العبارة الشرطية الأولى هي الفرض في العبارة الشرطية الثانية.

مفهوم أساسي

قانون القياس المنطقي

أضف إلى

مطوبتك

التعبير اللفظي: إذا كانت العبارتان الشرطيتان $p \rightarrow q$, $q \rightarrow r$ صائبتين، فإن العبارة الشرطية $p \rightarrow r$ صائبة أيضاً.

مثال: المعطيات: إذا حصلت على عمل، فسوف تكسب نقوداً،

إذا كسبت نقوداً، فسوف تتمكن من شراء سيارة.



نتيجة صائبة: إذا حصلت على عمل، فسوف تتمكن من شراء سيارة.



مثال 4 من الاختبار

- أي العبارات الآتية تنتج منطقيًا عن العبارتين الآتيتين؟
- (1) إذا أمطرت اليوم فسوف تؤجل المباراة.
 - (2) إذا اعتذر أحد الفريقين فسوف تؤجل المباراة.
- A إذا اعتذر أحد الفريقين فسوف تمطر اليوم.
B إذا أمطرت اليوم فسوف يعتذر أحد الفريقين.
C إذا لم تمطر فلن يعتذر أحد الفريقين.
D لا توجد نتيجة صائبة.

اقرأ فقرة الاختبار

افتراض أن p , q , r تمثل أجزاء العبارتين الشرطيتين المعطيتين.

p : أمطرت اليوم

q : تأجلت المباراة

r : اعتذر أحد الفريقين

حل فقرة الاختبار

حلل منطقيًا العبارتين الشرطيتين باستعمال الرموز.

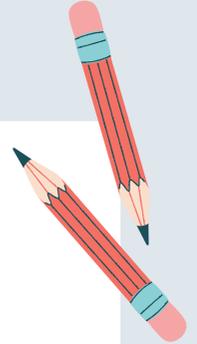
العبارة (1): $p \rightarrow q$

العبارة (2): $r \rightarrow q$

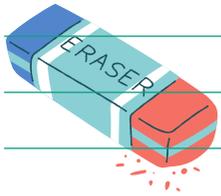
يمكن اعتبار كل من العبارتين الشرطيتين صائبة، ومع ذلك لا يمكن استعمال قانون القياس المنطقي؛ لأن نتيجة العبارة الشرطية الأولى ليست فرضًا للعبارة الشرطية الثانية. وعلى الرغم من أنه يحتمل أن تكون العبارات A , B , C صائبة إلا أن المنطق الذي استعمل فيها غير صائب؛ لذلك تكون D هي الإجابة الصائبة.

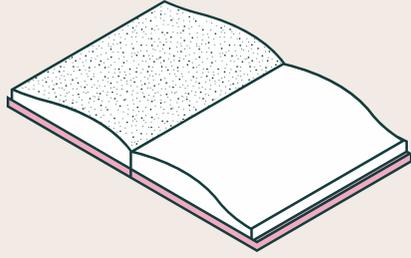


تحقق من فهمك



- 4) أيُّ العبارات الآتية تنتج منطقياً عن العبارتين الآتيتين؟
- (1) إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم، فسوف تكون مرهقاً.
- (2) إذا كنت مرهقاً، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً.
- A إذا كنت مرهقاً، إذن أنت لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم.
- B إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً.
- C إذا لم يكن أداؤك في الاختبار جيداً، فإنك لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم.
- D لا توجد نتيجة صائبة.



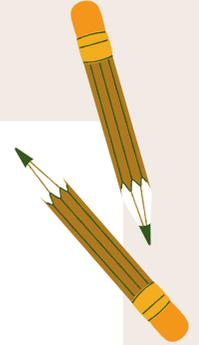


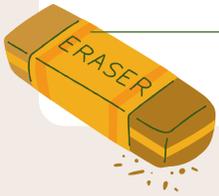
تأكد



7 اختيار من متعدد: أيُّ العبارات الآتية تنتج منطقياً عن العبارتين (1)، (2)؟

- (1) إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن قياس إحدى زواياه 90°
- (2) إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث 90° ، فإن زاويتي الحادتين تكونان متتامتين.
- A إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإنه يحوي زاوية قياسها 90° .
- B إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث 90° ، فإن زاويتي الحادتين لا تكونان متتامتين.
- C إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإن زاويتي الحادتين تكونان متتامتين.
- د إذا كان المثلث قائم الزاوية، فإنه يحوي زاوية قياسها 90° .







تطبيق قوانين التبرير الاستنتاجي

مثال 5

استعمل قانون الفصل المنطقي أو قانون القياس المنطقي؛ لتحصل على نتيجة صائبة إن أمكن من العبارات الآتية، واذكر القانون الذي استعملته. إذا تعذر الحصول على نتيجة صائبة فاكتب "لا نتيجة صائبة"، وفسّر تبريرك.

- المعطيات: إذا كان عمرك 18 عامًا، فإنه يمكنك التقدم للحصول على رخصة قيادة السيارات.
- عُمر سلمان 18 عامًا.

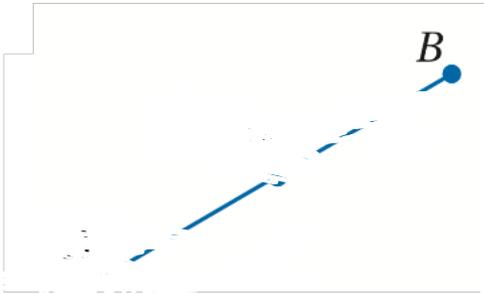
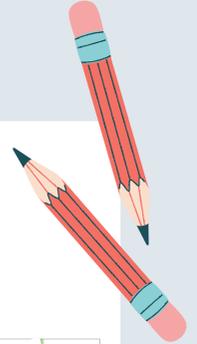
p : عمرك 18 عامًا.

q : يمكنك التقدم للحصول على رخصة قيادة السيارات.

بما أن عمر سلمان 18 عامًا، فذلك يحقق الفرض p . وبتطبيق قانون الفصل المنطقي، تكون العبارة: \square يمكن أن يتقدم سلمان للحصول على رخصة القيادة \square نتيجة صائبة.



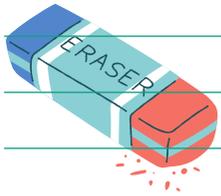
تحقق من فهمك



تحقق من فهمك

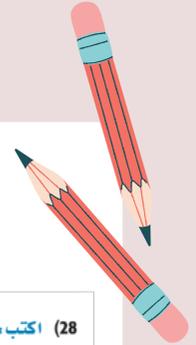


- (5) المعطيات: إذا كانت القطعتان المستقيمتان متطابقتين فإن طوليهما متساويان.
- M نقطة منتصف \overline{AB} .

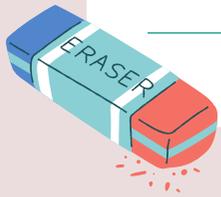




مسائل مهارات التفكير العليا



(28) اكتب: فسر لماذا لا يمكن استعمال قانون القياس المنطقي لاستنتاج نتيجة من العبارتين الشرطيتين الآتيتين:
إذا ارتدبت قفازات الشتاء، فإنك ستشعر بدفء في يديك.
إذا لم تكن يديك دافئتين، فإن قفازاتك رقيقة.



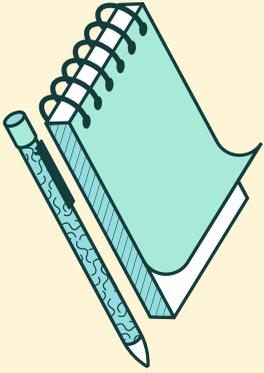


تدريب على اختبار

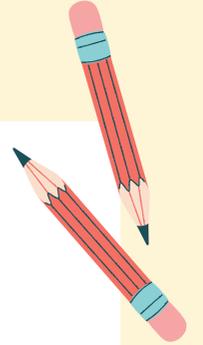
(33) بيّن أيًا من العبارات الآتية تنتج منطقيًا عن العبارتين التاليتين.
إذا اشتريت وجبتين، فإنك ستحصل على علبة عصير مجانًا.
اشترى خليل وجبتين.

- A** اشترى خليل وجبة واحدة فقط.
- B** سيحصل خليل على وجبة مجانية.
- C** سيحصل خليل على علبتَي عصير مجانًا.
- D** حصل خليل على علبة عصير مجانًا.

اليوم:
التاريخ:



الواجب



Blank writing area with four horizontal green lines.

Blank writing area with four horizontal green lines.

