

# مراجعة ليلة الامتحان في المنطق ٢٠١٨ & علاء القاضي & مقدم البرامج التعليمية بالقنوات الفضائية

الإضافة نهرنا

ما المقصود بالتعريف الاصطلاحي للمنطق

(١) العلم الذي يدرس القواعد العامة للتفكير الصحيح

(٢) من أشهر التعريفات هو علم الاستدلال

(٣) العلم الذي يهتم بدراسة المناهج والمبادئ المستخدمة في تمييز

التفكير الاستدلالي الصحيح عن التفكير الاستدلالي غير الصحيح

(الاستدلال) العملية العقلية التي نستخلص من خلالها النتائج

كل عصر له منطق خاص به **دليل على ذلك**

تطور المنطق على مدار العصور ، فلكل عصر المنطق الخاص به

فإذا كانت طبيعة العصر ترتكز على الجانب الذهني الخالص جاء المنطق

صوريا وإذا كان التركيز على الواقع المتغير جاء المنطق تطبيقا

يري الغزالي أن المنطق هو اللغة الفوقية . ( )

اهتم بالمنطق وقال عبارته " لا يوثق بعلمه من لم يدرس المنطق "

يري أن المنطق آلة تعصم الفكر من الوقوع في الخطأ .

قواعد المنطق لا تحابي رأيا ولا تعادي موقفا .

المنطق ليس حكرا على الفلاسفة فقط بل هو آلة ذهنية عامة .

تطور المنطق في أواخر القرن التاسع عشر . ( )

تطور المنطق وأصبح أكثر اقترابا من مناهج الرياضيات

أصبح المنطق يهتم باستخدام الرموز بدلا من الألفاظ

أصبح يعالج موضوعات ونظريات جديدة أغفلها المنطق التقليدي القديم

ولذلك سمي المنطق الرمزي .

دراسة المنطق تفيد الباحث والإنسان العادي . هل تتفق مع هذا الرأي ؟

(١) يساعد على فهم مبادئ وأسس الاستدلال المنطقي .

(٢) يساعد على التمييز بين الأدلة السليمة وغير السليمة -

(٣) يساعد على اختيار الألفاظ بدقة . (الدقة في اللغة )

(٤) يساعد على تنمية الاتجاه النقدي لدى دارسيه .

**المنطق وثيق الصلة باللغة هل توافق أم لا ولماذا**

المنطق وثيق الصلة باللغة وتظهر هذه الصلة في جانبين :

المنطق يدرس التفكير الإنساني الذي نعبر عنه في شكل ألفاظ وجمل (لغة

حتى التفكير الصامت الذي يدور داخل رأس الإنسان يأتي في شكل لغة،

واللغة لا يكون لها معنى إلا إذا عبرت عن فكر معين

وهناك من يعبر عن الصلة بين المنطق واللغة قائلا " إن الفكر واللغة

بمثابة وجهي العملة " أهم موضوعات المنطق هو ( الاستدلال ) وهو

عملية عقلية تنتقل فيها من المعلوم إلى المجهول

**ما المقصود بالحد المنطقي**

هو اللفظ أو مجموعة الألفاظ التي تصلح أن تكون طرفا في القضية نخبر

عنه شيئا أو نخبر به شيئا) مثال : السماء صافية

**ميز بمثال بين الحد الجزئي والحد الكلي**

**الحد الجزئي** / هو الحد الذي يطلق على فرد أو شيء أو مسمى واحد

بالذات ولا يمكن أن يطلق على غيره . **مثال** : نهر النيل

**الحد الكلي** / هو الحد الذي يطلق على أكثر من فرد أو شيء لأنهم يشتركون

في صفات معينة ويمكن أن يطلق على كل فرد من أفرادها على حده . **مثال**

إنسان - مسجد - منزل - كتاب

**هل يمكن تحويل الحد الكلي إلى حد جزئي ؟**

**حد كلى ( نهر )** وسيلة التحويل حد جزئي

اسم الإشارة هذا النهر التخصيص نهر النيل

**ما المقصود بالحد الجمعي أو اسم الجمع**

هو الحد الذي يطلق على مجموعة من الأفراد مجتمعين ويشتركون

في صفات معينة ولا يمكن أن يطلق على أي فرد منهم على حدة .

**مثال** : ( قوم - أمة - جيش - سرب - قبيلة - شعب )

**ميز بمثال بين الحد الموجب والحد السالب**

**الحد الموجب** هو الذي يعبر مدلوله عن وجود شيء أو صفة

السماء : تعبر عن وجود شيء **صافية** : تعبر عن وجود صفة .

**الحد السالب** هو الذي يعبر مدلوله عن غياب شيء أو صفة

اللا سماء : تعبر عن غياب السماء **غير صافية** :

**حدد المقصود بالقضية المنطقية**

هي الجملة الخبرية التي تحتمل الصدق أو الكذب .

مثال المصريون عرب

**تعد الجملة الإنشائية قضايا منطقية . ( )**

**ليت السلام يسود العالم قضية منطقية . ( )**

الجملة الإنشائية فهي ليست قضايا منطقية لأنها لا تفيد خبر جديدا ولا

يمكن الحكم عليها بالصدق أو الكذب .

مثال ١- الأمر : اكتب الدرس . ٢ النهي : لا تدخن .

**بمثال ميز بين القضايا من حيث التركيب**

**ميز بالأمثلة بين القضايا بسيطة وقضايا مركبة**

**قضايا بسيطة** / هي التي تتكون من موضوع ومحمول أو من معينين

مفردين **مثال** شباب مصر اذكيا

**قضايا مركبة** / القضية المركبة فهي تلك التي تتكون من قضيتين

بسيطتين أو أكثر يربطهما رابط قضيوي واحدا على الأقل .

**مثال** : مصطفى طبيب و مجدى مهندس

**ميز بمثال بين القضايا من الناحية المنطقية**

**القضايا التكرارية** / هي تلك القضايا التي يستحيل كذبها في أي حال

فهي صادقة دائما **مثال** كل العزب غير متزوجون

**القضايا المتناقضة** / وهي تلك التي يستحيل صدقها فهي كاذبة دائما

مثال بعض العزب متزوجين

**القضايا العرضية** / يحتمل صدقها وأيضا يحتمل كذبها ولا تكون

تكرارية أو متناقضة **مثال** المعادن تتمدد بالحرارة ( قضية

صادقة ) الحديد يطفو فوق الماء ( قضية كاذبة )

**ما المقصود بالاستعراق**

هو شمول الحكم لكل أفراد الحد المنطقي موضوعا كان أو محمولا

**تعريف الاستدلال** هو الانتقال من مقدمة أو أكثر نسلم بصحتها إلى

نتائج تلزم عنها **مثال** : نرى الدخان فنستدل على وجود النار .

**الحكام المربع** / التناقض / لا تصدقان معا لا تكذبان معا :

**التضاد** / لا تصدقان معا قد تكذبان معا

**التداخل** / إذا صدقت الكلية ← صدقت الجزئية

إذا كذبت الكلية ← الجزئية مجهولة

إذا صدقت الجزئية ← الكلية مجهولة

إذا كذبت الجزئية ← كذبت الكلية

**الدخول تحت التضاد** / لا تكذبان معا قد تصدقان معا

**حدد شروط الشكل الأول للقياس**

**إيجاب المقدمة الصغرى**

لأنه إذا كانت المقدمة الصغرى سالبة ستكون النتيجة سالبة .

ومن ثم تستغرق محمولها الذى يكون محمولا للمقدمة الكبرى

ومن ثم لا يجوز استغراقه إلا إذا كانت المقدمة الكبرى سالبة

وهذا لا يجوز لأنه لا إنتاج من سالبين .

**كلية المقدمة الكبرى** : طالما كانت المقدمة الصغرى موجبة فلن

تستغرق محمولها وهو الحد الأوسط من هنا يجب أن تكون المقدمة

الكبرى كلية حتى تستغرق الحد الأوسط .

**الضرب الأول قياس مقدمته (متفقان كما وكيف)**

**قياس نتيجته تستغرق الموضوع**

(ك . م) كل الحاضرين ناجحون

(ك . م) كل الطلاب حاضرون

(ك . م) كل الطلاب ناجحون

**الضرب الثاني قياس مقدمته (متفقان كما مختلفان كيف)**

**قياس نتيجته تستغرق كلا من حديها**

(ك.س) كل الشعراء ليسوا خياليون

(ك . م) كل الأديباء شعراء

(ك.س) كل الأديباء ليسوا خياليون

**الضرب الثالث قياس مقدمته (مختلفان كما متفقان كيف)**

**قياس نتيجته لا تستغرق كلا من حديها**

(ك . م) كل الشهداء أبطال

(ج . م) بعض المصريين شهداء

(ج . م) بعض المصريين أبطال

**الضرب الرابع قياس نتيجته تستغرق المحمول**

**قياس مقدمته (مختلفان كما وكيف)**

(ك.س) كل اليهود ليسوا أمناء

(ج . م) بعض الكافرون يهود

(ج.س) بعض الكافرون ليسوا أمناء

**عقب على نظرية القياس الارسطي**

(١) عقيم لا يؤدي الى معرفة جديدة .

(٢) يطلب منا التسليم بصدق ما يريد البرهنة عليه .

(٣) نظريات المنطق المعاصر تتجاوز ما جاء فى نظرية القياس

الارسطي

(٤) غير ان علماء المنطق الرمزي المعاصر اقرروا بأهمية نظرية

القياس كأحد روافد المنطق المعاصر .

**يختلف الاستدلال الاستنباطي عن الاستدلال الاستقرائي،،، دليل**

الاستنباط	الاستقراء
(١) استدلال تأتى نتيجته إما مساوية أو أصغر من مقدماته	(١) استدلال تأتى نتيجته أكبر من مقدماته
(٢) ينتقل من العام إلى الخاص	(٢) ينتقل من الخاص إلى العام
كل انسان فان	الحديد معدن يتمدد بالحرارة
علاء انسان	الذهب معدن يتمدد بالحرارة
علاء فان	الفضة معدن يتمدد بالحرارة
	كل المعادن تتمدد بالحرارة

**كتاب**  
**اعداد الأستاذ**  
**علاء القاضي**  
**التعليمي**

0111827730  
01201481313

امتحانك في المراجعة النهائية للفلسفة والمنطق للثانوية العامة اعداد نعمة من خبراء التعليم في مصر

امتحانك في المراجعة النهائية علم النفس والاجتماع للثانوية العامة اعداد نعمة من خبراء التعليم في مصر

**ميز بين أنواع الاستقراء عند أرسطو**

**الاستقراء التام** وهو الذي نبرهن في علي صدق قضية عامة من

خلال فحص واختبار كل الحالات التي تتضمنها القضية

(١) قارة اسيا بها بحر وقارة افريقيا بها بحر وكذلك قارة أوروبا

وامريكا الشمالية والجنوبية واستراليا وهذه القارات هي كل قارات

العالم فإبنا نستنتج ان كل قارة بها بحر

**الاستقراء الناقص** / فحص حالات محدودة بحجة معينة والانتقال منها

لحكم عام يعمم عليها وعلى باقي الحالات المماثلة .

مثال نكتفي بأن نشاهد قطعة من الحديد تتمدد بالحرارة

فنقول كل الحديد يتمدد بالحرارة

**تعرضت نظرية الاستقراء عند أرسطو للنقد ..وضح**

(١) يفتقر الاستقراء التام الى القفزة الاستقرائية المعروفة ( الانتقال

من المعلوم الى المجهول ) لذا لا يوجد تعميم إحصائي دقيق

(٢) يستحيل استخدامه مع الحالات اللامحدودة العدد مثل الظواهر

الطبيعية كحبات الرمال مثلا

**فرق بين الحجج الاستقرائية و الاستنباطية في التفسير التقليدي**

**الحجة الاستنباطية**

(١) هي التي تشكل مقدماتها أساسا حاسما لصدق نتيجتها

(٢) يستحيل أن تصدق المقدمات ولا تصدق النتيجة

**الصحة والبطان في الحجة الاستنباطية**

يرجعان إلى علاقة معينة بين المقدمات والنتيجة بصرف النظر عن

الواقع الفعلي فيقال عن الحجة المنطقية إنها صحيحة إذا كانت النتيجة

تلزم عن المقدمات لزوما ضروريا وإذا لم يكن الأمر كذلك كانت باطلة

؛ وهذا يعنى أن الصحة و البطان يعتمدان على صورة

الحجة وليس على مادتها

# مراجعة ليلة الامتحان في المنطق ٢٠١٨ & علاء القاضي & مقدم البرامج التعليمية بالقنوات الفضائية

كل القطط ثدييات صادقة  
كل النمر قطط صادقة  
إذن كل النمر ثدييات صادقة (صحيحة)  
كل الفقراء بخلاء كاذبة  
كل التجار فقراء كاذبة (غير صحيحة)  
إذن كل الأغنياء بخلاء كاذبة (غير صحيحة)

**الحجة الاستقرائية (١)** هي التي لا تشكل مقدماتها أساساً حاسماً لصدق نتيجتها بل تدعمها فقط

(٢) يستحيل أن تكون الحجة الاستقرائية صحيحة أو باطلة وتوصف بأنها أقوى أو أضعف حسب مقدماتها

(أ) إذا كانت المقدمات ترجح النتيجة زادت الحجة قوة والعكس (ب) الترجيح في حالة صدق المقدمات لا تصل أبداً لدرجة اليقين

معظم سكان القاهرة يستخدمون الانترنت  
معظم سكان سوهاج يستخدمون الانترنت  
معظم سكان البحيرة يستخدمون الانترنت

إذن من المرجح أن معظم سكان مصر يستخدمون الانترنت

**الصدق والكذب في الحجة الاستقرائية** تكون الحجة الاستقرائية (صادقة) إذا كانت مطابقة للواقع الفعلي والعكس تكون كاذبة

**تري التفسيرات المعاصرة للحجج المنطقية قصور في التفسير التقليدي**

**وضوح** (١) قد تكون مقدمات الحجة الاستنباطية ونتيجتها قضايا كلية كل حيوان فان كل انسان حيوان كل انسان فان

(٢) قد تكون أحدي مقدمات الحجة الاستنباطية ونتيجتها قضايا خاصة كل شاعر مرهف الحس أحمد شوقي شاعر

إذن أحمد شوقي مرهف الحس

(٣) قد تكون مقدمات الحجة الاستقرائية ونتيجتها قضايا كلية كل الأبقار ثدييات ولها رنات كل الحيتان ثدييات ولها رنات كل البشر ثدييات ولها رنات

إذن من المرجح أن لكل الثدييات رنات

(٤) قد تكون نتيجة الحجة الاستقرائية قضية خاصة طه حسين فيلسوفاً وأديباً العقاد فيلسوفاً وأديباً أحمد لطفى السيد أديب

إذن يحتمل أن يكون أحمد لطفى السيد فيلسوفاً

**تعد أو هام الجنس ظاهرة بشرية عامة** عقب برأيك هي أخطاء عامة ومشتركة بين كل البشر بسبب طبيعتهم الناقصة متأصلة في تركيب العقل الانسان فلا يقبل إلا ما يرضى غروره

مثال / التسرع في إصدار الأحكام

**تنشأ أو هام الكيف من التكوين الخاص للفرد** ،دليل بمثال هي أخطاء نتيجة التكوين الخاص من الناحية البدنية والذهنية والتربية، تمثل نقاط الضعف البشرى في كل شخص ولا يمكن حصرها

مثال/ بعض العقول تتجه نحو القديم واخرى تتجه نحو الجديد وعقول ناقدة تقف في الوسط

**أو هام السوق أكثر الأوهام إثارة للمتابع** ،،، وضح ذلك ( أكثر الأوهام إثارة للمتابع )

هي الأخطاء التي نقع فيها نتيجة الاستخدام الخاطى للغة أو غموض اللغة . هذا ما أصاب الفلاسفة والعلوم بالفسطلة والجمود .

**أو هام المسرح مكتسبة** هذه الأخطاء ليست فطرية وإنما مكتسبة

هي الأخطاء التي يقع فيها الفرد نتيجة تأثره بأراء المشاهير والمفكرين والفلاسفة مثال / رفض علماء القرن (١٧) تصديق جاليليو في بعض الحقائق لأن أرسطو لم يقل بها.

**هات مثال تطبيقي توضح فيه الجانب الإيجابي عند يكون**

**بعد الجانب الإيجابي أكثر فاعلية في تفسير الظواهر الطبيعية** (١) الملاحظة وجمع كل المعلومات المتعلقة بالظاهرة (٢) ترتيب وتنظيم هذه المعلومات في ثلاث قوائم

**قائمة الحضور / الإتيان** وفيها يضع الباحث جميع الشواهد التي تظهر فيها الظاهرة موضوع الدراسة

مثال : الحرارة : ٢٧ حالة (أشعة الشمس – النار – الأجسام الحية )

**قائمة الغياب / النفي** وفيها يضع الباحث جميع الشواهد التي تنعدم فيها الظاهرة موضوع الدراسة مثال الحرارة : (الأجسام الميتة – الكواكب

**قائمة التفاوت في الدرجة** وفيها يضع الباحث جميع الشواهد التي تتفاوت فيها الظاهرة بالزيادة أو النقصان .

مثال الحرارة : نسجل فيها الحالات التي يكون فيها الجسم أكثر حرارة وأقل حرارة

(٣) تحليل هذه القوائم لمعرفة أسباب الظاهرة .

(٤) التوصل إلي القانون العلمي المفسر للظاهرة .

**يعتبر يكون له السبق والريادة في المنهج التجريبي** . عقب برأيك يري يكون أن منهج الاستقراء أهم وسيلة للاختراع والكشف

لا يكفي للبرهنة على صحة التعميم أن يأتي مؤيدا بحالات متعددة، لأن حالة سلبية معارضة واحدة

تكفي لنقض التعميم، والحالات السلبية التي قد تتعارض مع التعميم أهم في البحث العلمي من الحالات الإيجابية المؤيدة، وهذا هو لب طريقة الاستبعاد عند يكون .

علي الرغم من أن العلماء لا يأخذون بقوائم يكون إلا انه له السبق والريادة في المنهج التجريبي

**حدد مراحل المنهج الاستقرائي التقليدي**

**المرحلة الأولى** / مرحلة البحث (الملاحظة والتجربة)

**المرحلة الثانية** / هي مرحلة الكشف والتي تتعلق بمعنى ودور الفروض في البحث العلمي

**المرحلة الثالثة** / تسمى مرحلة البرهان فتتعلق بطرق التحقق من صدق الفروض وصحة الحجج الاستقرائية المرتبطة بها حيث يتحول الفرض في حال التأكد تجريباً من صدقه إلى قانون علمي

**حدد المقصود بالملاحظة** هي المشاهدة الدقيقة لظاهرة معينة يوجه فيها الباحث حواسه أو أدواته نحو فحص جزئيات الظواهر المدروسة للكشف عن صفاتها

**حدد المقصود بالتجربة**

مجموعة الاجراءات المصنعة على جزئيات الظاهرة بحيث تصبح هذه الجزئيات في وضع يخالف الظروف الطبيعية.

**تنوع الأغراض العلمية للتجربة** . وضح (١) الكشف عن فرض معين . (٢) التحقق من صدق فرض معين . (٣) كشف نتيجة غير معروفة .

**أنكر أنواع التجربة**

**التجربة المرجلة**

(١) تجربة أولية تجري لرؤية ما يترتب على إجرائها من آثار (٢) تعتبر أولى المراحل في المنهج التجريبي . (٣) يلجأ اليها الباحث إذا كان يجهل خواص الاشياء التي يدرسها لكي يعثر علي أحد الفروض .

**السلبية أو غير المباشرة**

تقوم الطبيعة بدور الباحث حيث لا يتدخل الباحث عبر أي إجراء لكنه يقوم بمتابعة التغييرات التي أحدثتها الطبيعة في التجربة

**التجربة العلمية**

(١) - يتدخل الباحث تجريبياً في المرحلة الأخيرة عندما يريد التحقق من صدق الفروض التي يضعها .

(٢) أي أن هدف التجربة العلمية الوصول إلى غاية أكثر وضوحاً من التي ترمي إليها التجربة المرجلة.

**وضح الشروط التي ينبغي توفرها لإجراء التجارب العلمية**

(١) **الحياد والموضوعية** : وعدم ادخال الآراء والمعتقدات الدينية و السياسية في التجربة

(٢) **اليقظة والانتباه لكل ما هو غير متوقع** .

(٣) **مراعاة القواعد الاخلاقية** عند إجراء التجارب على الحيوانات و البشر (أ) عدم إلحاق الضرر بموضوعات الملاحظات والتجربة (ب) الحصول على الموافقات القانونية عند إجراء التجارب .

**حدد المقصود بالفرض العلمي**

تفسير مؤقت او اقتراح لحل مشكلة وتلعب عملية تحديد الفروض دوراً محورياً نظرياً في المنهج الاستقرائي .

**الفرض له أهمية علمية ومنهجية – عال**

(١) الكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر (٢) تضيق الفجوة التي تفصل بين الأمثلة الجزئية وبين القانون العام . (٣) الفرض متى تأكد صدقه يصبح قانوناً (٤) إذا ثبت بطلانه يتم استبداله بفروض أخرى حتى نصل إلى فرض صادق.

**حدد ثلاثة من شروط الواجب توفرها في الفرض العلمي**

(١) يعتمد على الملاحظات والتجارب (٢) يخلو الفرض من التناقض . (٣) لا يتعارض مع حقائق العلم المثبتة إلا إذا كان لدى الباحث أدلة تجريبية جديدة (٤) يتعلق الفرض بوقائع وظواهر محسوسة حتى نتمكن من اختبارها والتحقق من صدقها .

**ميز بين الشرط الضروري والشرط الكافي مستعيناً بأمثلة**

الشرط الضروري / لا يمكن للحدث أن يقع إلا في حضوره مثال: وجود الأكسجين شرط ضروري لحدوث الاشتعال

**الشرط الكافي** مثال: وجود الأكسجين بمفرده ليس شرطاً كافياً لحدوث الاشتعال لابد من توافر شروط أخرى مثل درجة حرارة معينة

**دليل بمثال لطريقة الاتفاق مبينا النقد الموجه لها**

تقوم على الاعتقاد في تلازم العلة والمعلول واتفاقهما في الوجود والوقوع / متي وجدت العلة وجد المعلول

مثال / إذا اشترك مجموعة من الأفراد في تناول وجبة عشاء في طعام واحد مشترك بينهم فإن هذا الطعام يكون هو سبب حدوث سبب التسمم ( السمك مثلا )

**على الرغم من أهمية طريقة الاتفاق فلها بعض العيوب** . وضح

إذ من الممكن أن نحدد سبباً معيناً للوقوع ظاهرة معينة لأنه الوحيد المشترك في حدود معرفتنا ويتضح أنه ليس هو السبب الحقيقي لأننا أغفلنا سبباً آخر لم يكن معروفاً لنا

**دليل بمثال على أن طريقة الاختلاف**

الوجه السلبى للحضور، فكلما غابت العلة غاب المعلول.

مثال / مثال إذا تناول مجموعة من الأفراد طعاماً واحداً مشتركاً عدا شخص واحد من هذه المجموعة لم يتناول نفس الطعام ( السمك ) ولم يصبه نفس الأعراض فإننا نستنتج أن السمك هو علة التسمم .

**العلة تدور مع معلولها وجوداً وعندما عند مل ،،، فسر بمثال**

هي ببساطة جمع للطريقتين السابقتين في البحث نفسه أي أن وجود العلة يستلزم وجود معلولها وغياب العلة يستلزم غياب معلولها

ويجري الباحث الطريقتين لبيان العلاقة الطردية بين العلة والمعلول وجوداً أو عدماً .

مثال/ يستطيع الباحث ان يجمع الحالات التي تحدثنا عنها في الاصابة بالتسمم عند البعض وعدم التسمم عند البعض الاخر ليعرف علة حدوث التسمم من خلال الجمع بين طريقتي الاتفاق والاختلاف

**ناقش طريقة التلازم في التغيير عند مل في التحقق من الفرض**

يقصد بها كلما تغيرت العلة تغير معها معلولها بطريقة طردية إذا تغيرت ظاهرة على نحو ما صاحبها تغير في الظاهرة اخرى

فإننا نقرر أن الظاهرة الاولى تكون علة الظاهرة الثانية أو معلولها أمثلة : تستخدم هذه الطريقة على نطاق واسع في عدة مجالات: فنحن نلاحظ زيادة البطالة وارتباطه الدائم بارتفاع الجريمة

**أشرح بمثال طريقة البواقي عند مل موضحاً أهميتها**

في هذه الطريقة إذا اكتشف الباحث علتين لمعلولين (لظاهرتين) مختلفين وعلم بأن علة معينة من علتين (سبب لظاهرة معينة) من الظاهرتين فيستدل أنه من المرجح أن تكون العلة الباقية هي علة ( الظاهرة الباقية ) .

مثال: نفرض انك علمت ان مدرستك اشتركت في مسابقة الجمهورية في الرسم والموسيقى والشعر والتمثيل وعلمت ان مدرستك فازت مع ٣ مدارس اخرى بالمسابقة وعلمت ان المدارس الاخرى فازت في الشعر والتمثيل والموسيقى فاتفق على طول تستنتج ان مدرستك فازت بالجائزة المتبقية وهي الرسم .

لاحظ ان هذ الافتراض مرجح فقط لأنه من المحتمل أن تكون مدرستك فازت أيضا مكرر بأي من الجوائز الاخرى ولم تفز بالرسم .

معد علم النفس والفلسفة بالأهرام السلي ليو يوسف

عضو القوائم التعليمية

سلسلة الماسترو التعليمية ليو يوسف إحداء علماء حتى ٠١٠٠٠٧١٦٨٥٧٤



