تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/9

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع العام في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/9

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع العام في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/9

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade9

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الوحدة 9

المنطق والبرهان الرياضي

050-2509447 عمل المدرس: مصطفى علام

ورقة عمل الصف التاسع العام 9-1 التبرير الاستقرائي والتخمين الاسم : _____ الشعبة : _

تقييم ذاتي	تقييم أقران

في هذا الدرس سوف أتعلّم:
1- صياغة تخمينات مبنية على تبرير استقرائي.
2- إيجاد أمثلة مضادة لإثبات عدم صحة الفرضية .

اكتب فرضية تصف النمط في كل متتالية. ثم استخدم فرضيتك لإيجاد العنصر التالي في المتتالية.

Costs: $4.50, $6.75, $9.00, . . .

Appointment times: 10:15 A.M., 11:00 A.M., 11:45 A.M., . . .

3, 3, 6, 9, 15, . . .

2, 6, 14, 30, 62, . . .

حدد فرضية لكل قيمة أو علاقة هندسية.

ناتج ضرب عددين زوجيين

العلاقة بين a وb إذا كان $a + b = 0$

العلاقة بين مجموعة نقاط في مستوى تقع على مسافة واحدة من النقطة A

العلاقة بين $\overline{AP}$ و$\overline{PB}$ إذا كانت M هي نقطة منتصف $\overline{AB}$. وP هي نقطة منتصف $\overline{AM}$

العلاقة بين $\overline{AB}$ ومجموعة النقاط التي تقع على مسافة واحدة من النقطتين A و B

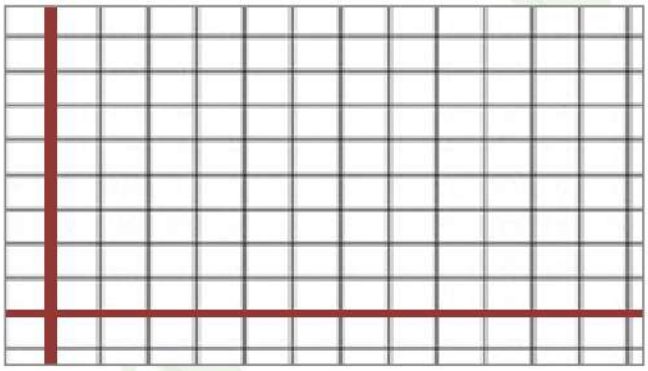
العلاقة بين مساحة مربع طول ضلعه x ومساحة مستطيل طول ضلعيه x و $2x$

العلاقة بين a وc إذا كان $ab = bc,\ b \neq 0$

الهواتف الخلوية انظر الجدول الذي يوضّح عددالاشتراكات اللاسلكية في الولايات المتحدة بالأعوام.

الاشتراكات اللاسلكية في الولايات المتحدة	
العام	المشتركون (بالمليون)
2002	140.8
2003	158.7
2004	182.1
2005	207.9
2006	233.0
2007	255.4

a. ارسم تمثيلاً بيانيًا يوضّح الاستخدام اللاسلكي في الولايات المتحدة من عام 2002 إلى عام 2007.

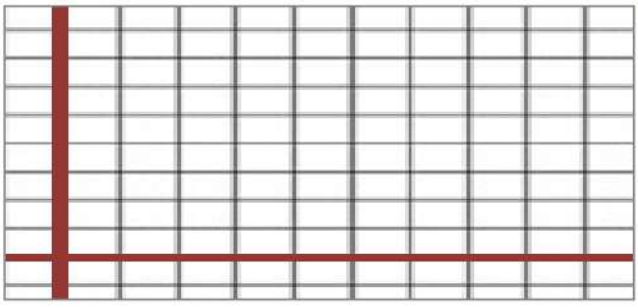


b. حدد فرضية بخصوص الاستخدام اللاسلكي في الولايات المتحدة في عام 2012.

الألعاب الرياضية انظر الجدول الذي يبيّن عدد الأمريكيين فوق سن السابعة الذين يلعبون لعبة الهوكي.

عدد المشاركين (بالمليون)	العام
1.9	2000
2.1	2002
2.4	2004
2.6	2006

a. مثّل تمثيلاً بيانيًا إحصائيًا يعرض البيانات بأفضل طريقة.



b. حدد فرضية بناءً على البيانات. واشرح كيف أن التمثيل البياني يدعم هذه الفرضية.

التفكير النقدي حدّد ما إذا كانت كل فرضية صحيحة أم *خاطئة*. اذكر مثالاً مضادًا لأي فرضية خاطئة.

إذا كان n عددًا أوليًا، إذًا $n + 1$ ليس أوليًا.

إذا كان x عددًا صحيحًا، إذًا $x-$ موجب.

إذا كان كل من $\angle 2$ و $\angle 3$ زاويتين متكاملتين، إذًا $\angle 2$ و $\angle 3$ تشكّلان زوجًا خطيا.

إذا كانت مساحة مستطيل تبلغ 20 مترًا مربّعًا، إذًا يبلغ طوله 10 أمتار ويبلغ عرضه مترين.

الأعداد الشكلية يُطلق على الأعداد التي يمكن تمثيلها بنقاط بينها مسافات متساوية يتم ترتيبها لتشكّل شكلاً هندسيًا **الأعداد الشكلية**. لكل نمط شكلي موضّح أدناه،

a. اكتب الأرقام الأربعة الأولى الممثّلة

b. اكتب فرضية تصف النمط في المتتالية

c. اشرح كيف أن هذا النمط العددي موضّح في متتالية الأشكال

d. أوجد العددين التاليين، وارسم الشكلين التاليين

ورقة عمل الصف التاسع العام 9-2 **المنطق** الاسم :_____ الشعبة : _

تقييم أقران	تقييم ذاتي

في هذا الدرس سوف أتعلّم:
1- تحديد قيم الصواب للنفي ولأدوات الربط " و" والفصل "أو".
2- تمثيل أدوات الربط " و" والفصل "أو" بأشكال Venn .

تكون عبارة الربط صحيحة فقط عندما تكون جميع العبارات المكونة لها صحيحة .
وتكون عبارة الفصل صحيحة إذا كانت إحدى العبارات المكونة لها صحيحة ، وتكون خاطئة إذا كانت جميع العبارات المكونة لها خاطئة .

استخدم العبارات التالية لكتابة عبارة مركّبة لكل حالة ربط أو فصل. ثم أوجد قيمة الصواب لها. اشرح تبريرك.

p: في الأسبوع سبعة أيام.

q: توجد 20 ساعة في اليوم.

r: توجد 60 دقيقة في الساعة.

p و r _____

_____

$p \wedge q$ _____

_____

$\sim p \wedge \sim r$ _____

_____

$\sim p$ أو q _____

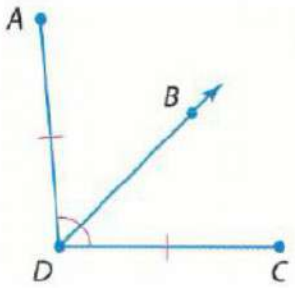
_____

$p \vee r$ _____

_____

$q \vee r$ _____

_____



استخدم العبارات التالية والشكل التالي لكتابة عبارة مركّبة لكل حالة ربط أو فصل. ثم أوجد قيمة الصواب لها. اشرح تبريرك.

p: $\overrightarrow{DB}$ هو منصف للزاوية $\angle ADC$.

q: النقاط C و D و B تقع على خط واحد.

r: $\overline{AD} \cong \overline{DC}$

p و r _____

_____

p أو q _____

_____

r أو $\sim p$ _____

_____

r و q _____

_____

$\sim p$ أو $\sim r$ _____

_____

$\sim p$ و $\sim r$ _____

_____

انسخ كل جدول من جداول قيم الصواب وأكمله.

p	q	$\sim p$	$\sim p \wedge q$
T		F	
T		F	
F		T	
F		T	

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \vee q$
T			F	
T			T	
F			F	
F			T	

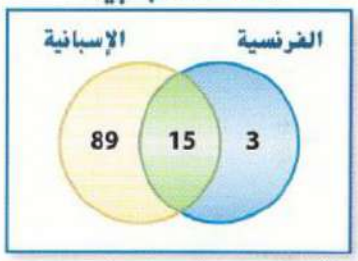
كون جدولاً لقيم الصواب لكل عبارة مركبة.

$\sim p \wedge r$

$p \wedge r$

الصفوف الدراسية انظر مخطّط فن الذي يمثّل الصفوف الدراسية للغات الأجنبية التي اختارها الطلاب في المدرسة الثانوية.

الصفوف الدراسية المختارة للغات الأجنبية



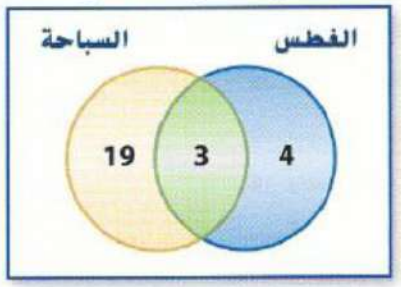
a. كم عدد الطلاب الذين اختاروا اللغة الإسبانية فقط؟

b. كم عدد الطلاب الذين اختاروا اللغة الإسبانية واللغة الفرنسية؟

c. وضح الصف أو الصفوف الدراسية التي اختارها الأشخاص الثلاثة الموجودون في الجزء غير المتقاطع في منطقة اللغة الفرنسية.

الرياضات المائية انظر مخطّط فن الذي يمثّل عدد الطلاب الذين يمارسون رياضتي السباحة والغطس في مدرسة ثانوية.

السباحة والغطس



a. كم عدد الطلاب الذين يمارسون رياضة الغطس؟

b. كم عدد الطلاب الذين يشاركون في السباحة أو الغطس أو كليهما؟

c. كم عدد الطلاب الذين يمارسون رياضتي السباحة والغطس؟

التبرير أجرت وكالة سفر استقصاءً حول السفر الدولي على 70 من عملائها الذين كانوا قد زاروا أوروبا. من بين 70 عميلاً زاروا أوروبا. سافر 60 إلى إنجلترا أو فرنسا أو كليهما. ومن بين 60 عميلاً، 45 زاروا إنجلترا. و 50 زاروا فرنسا.

a. ارسم مخطّط فِن لعرض نتائج الاستقصاء.

b. إذا كانت p تمثّل عميلاً زار إنجلترا و q تمثّل عميلاً زار فرنسا. فاكتب عبارة مركّبة لتمثيل كل منطقة في مخطّط فِن. أدرج العبارات المركّبة في مخطّط فِن الخاص بك.

c. ما احتمالية قيام مشارك في الاستقصاء تم اختياره عشوائيًا بزيارة كل من إنجلترا وفرنسا؟ اشرح تبريرك.

كون جدولاً لقيم الصواب لكل عبارة مركبة. حدّد قيمة الصواب لكل عبارة مركّبة إذا كانت العبارات المذكورة صحيحة.

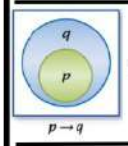
$p \wedge (\sim q \vee r)$; p, r

ورقة عمل الصف التاسع العام 9-3 **العبارات الشرطية** الاسم : _____ الشعبة : _

تقييم ذاتي	تقييم أقران

في هذا الدرس سوف أتعلّم:
1- تحليل العبارات التي بصيغة " إذا كان --- فإن ---" .
2- كتابة عكس العبارات الشرطية ومعكوسها والمعاكس الإيجابي لها.

العبارة **الشرطية** هي عبارة يمكن كتابتها بصيغة *"إذا كان–فإن"*.



$p \rightarrow q$
تُقرأ *إذا كان* p *فإن* q، أو p تتضمّن q

حدّد فرضية كل عبارة شرطية واستنتاجها.

إذا كان اليوم الجمعة، فإن غدًا السبت.

إذا كان $2x + 5 > 7$، فإن $x > 1$.

إذا كانت الزاويتان متكاملتين، فإن مجموع قياس الزاويتين يساوي 180.

إذا شكّل خطّان زوايا قائمة، فإن فالخطّان متعامدان.

إذا كانت الزاويتان مجاورتين، فإن بينهما ضلع مشترك.

إذا كنت أنت القائد، فإنني سأتبعك.

إذا كانت الزاويتان متقابلتين بالرأس، فإنهما متطابقتان.

اكتب كل عبارة بصيغة "إذا كان–فإن".

بالغون من العمر ستة عشر عامًا، يمكنهم القيادة.

يحتوي الجبن على كالسيوم.

قياس الزاوية الحادة يتراوح بين 0 و 90.

المثلّثات متساوية الأضلاع تكون متساوية الزوايا.

الطقس تتشكّل أنواع متعدّدة من هطول الأمطار في ظل ظروف مختلفة.

يتكثّف الندى الموجود في الهواء ويسقط ليشكّل المطر.

احصل على زجاجة مياه مجانية بعضوية لمدة عام واحد.

النقاط الواقعة على خط واحد تقع على نفس المستقيم.

عند تقاطع مستويين، يتكوّن خط مستقيم.

الفن اكتب العبارة التالية بصيغة "إذا كان–فإن": في متحف آندي وارهول في بيتسبرج بولاية بنسيلفانيا، تشكّل الأعمال الفنية لآندي وارهول معظم المجموعة الفنية هناك.

حدّد قيمة الصواب لكل عبارة شرطية. إذا كانت صحيحة، فاشرح تبريرك وإذا كانت *خاطئة*، فاضرب مثالاً مضادًا.

إذا كان $x^2 = 16$، فإن $x = 4$.

إذا كان قياس الزاوية القائمة 95، فإنه يكون النحل من السحالي.

إذا كان غدًا الجمعة، فإن اليوم الخميس.

إذا كان الحيوان مرقّطًا، فإنه كلب دلماسي.

إذا كان العدد فرديًا، فإنه يقبل القسمة على 5.

إذا كان الكلب حيوانًا برّمائيًا، فإن هذا فصل الصيف.

إذا كانت الزاوية حادّة، فإن قياسها 45°

إذا كان المضلّع به ستة أضلاع، فإنه مضلّع منتظم.

إذا كان الحيوان طائرًا، فإنه نسر.

الفرضيات **اكتب عكس كل عبارة شرطية صحيحة ومعكوسها ومعاكسها الإيجابي. وحدّد ما إذا كانت كل عبارة شرطية مرتبطة صحيحة أم *خاطئة*. إذا كانت العبارة خاطئة، فأوجد مثالاً مضادًا.**

إذا كان العدد يقبل القسمة على 4، فإنه يقبل القسمة على 2.

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

جميع الأعداد الكلية أعداد صحيحة

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

إذا كنت تعيش في أبو ظبي، فإنك تعيش في دولة الإمارات.

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

إذا كان الطائر نعامة، فإنه لا يستطيع أن يطير.

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

إذا كانت الزاويتان لهما نفس القياس، فإنهما متطابقتان.

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

جميع المربّعات مستطيلات.

عكس _____

معكوس _____

معاكس إيجابي _____

ورقة عمل الصف التاسع العام 9-4 **التبرير الاستنتاجي** الاسم :_____ الشعبة : _

في هذا الدرس سوف أتعلّم:	1 استخدام قانون الفصل المنطقي.	2 استخدام قانون القياس المنطقي.	تقييم ذاتي	تقييم أقران

يستخدم **التبرير الاستنتاجي** الحقائق أو الأحكام أو التعريفات أو الخصائص للوصول إلى استنتاجات منطقية من العبارات المعطاة.

خلافًا للتبرير الاستقرائي الذي يَستخدم نمطًا من الأمثلة أو الملاحظات للتخمين.

حدد هل كل استنتاج قائم على التبرير *الاستقرائي* أم *الاستنتاجي*.

يجب أن يحصل الطلاب في المدرسة الثانوية التي تدرس بها إيمان على متوسط B من أجل المشاركة في الألعاب الرياضية. حصلتْ إيمان على المتوسط B، فإن فهي تستنتج أن بإمكانها المشاركة في الألعاب الرياضية بالمدرسة.

تلاحظ شيماء أنه في كل سبت، يجز جارها العشب لديه. واليوم هو السبت.
تستنتج شيماء أن جارها سيجز العشب لديه.

في مَدرسة محمود، إذا تأخرتَ خمس مرات، فسوف تتم معاقبتك بقضاء وقت أطول في المدرسة. وتأخر محمود خمس مرات؛ وبالتالي سيتعرض لذلك العقاب.

يجب أن تكون لدى الشخص عضوية حتى يتدرب في صالة الألعاب الرياضية. ويتدرب أدهم في صالة الألعاب الرياضية. وبالتالي، فلدى أدهم عضوية في صالة الألعاب الرياضية.

تلاحظ مساعدة طبيب أسنان أن هناك حالة لم تأتِ في موعدها المحدد مطلقًا. وتستنتج أن الحالة ستتأخر عن موعدها القادم.

تتصل والدة لوسي كل يوم أربعاء. واليوم هو الأربعاء، وبالتالي تستنتج لوسي أن والدتها ستتصل.

حينما تحضر إيمان الدروس التعليمية فإنها تلاحظ تحسنًا في درجاتها. تحضر إيمان درسًا تعليميًا وتستنتج أن درجاتها ستتحسن.
الليلة. لم يلحق إبراهيم التدريب.

المفهوم الأساسي قانون الفصل المنطقي	
الشرح	إذا كانت $q \rightarrow p$ عبارة صحيحة و p صحيحة، فإن q صحيحة.

حدد ما إذا كان الاستنتاج المذكور صالحًا أم لا بناءً على المعلومات المقدَّمة. إذا لم يكن صالحًا، فاكتب غير صالح. اشرح تبريرك.

المعطيات: إذا كان العدد يقبل القسمة على 4، فإنه يقبل القسمة على2.
تقبل 12 القسمة على 4.

الاستنتاج: 12 تقبل القسمة على 2.

المعطيات: إذا بقي حسين مستيقظًا لوقت متأخر، فإنه سيصاب بالإرهاق في اليوم التالي. حسين مرهق.

الاستنتاج: بقي حسين مستيقظًا لوقت متأخر.

المعطيات: الزوايا القائمة متطابقة. $\angle 1$ و $\angle 2$ زاويتان قائمتان.

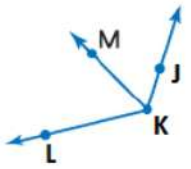
الاستنتاج: $\angle 2 \cong \angle 1$

المعطيات: إذا كان الشكل مربع، فإنه يحتوي على أربعة زوايا قائمة. الشكل *ABCD* له أربع زوايا قائمة.

الاستنتاج: الشكل *ABCD* مربع الشكل.

المعطيات: منصف الزوايا يقسّم الزاوية إلى زاويتين متطابقتين.
$\overrightarrow{KM}$ عبارة عن منصف للزاوية $\angle JKL$.

الاستنتاج: $\angle JKM \cong \angle MKL$



المعطيات: إذا تركتَ الأضواء مضاءة أثناء إيقاف تشغيل السيارة، فسوف تفرغ البطارية.
بطاريتك فارغة.

الاستنتاج: تركتَ الأضواء مضاءة أثناء إيقاف تشغيل السيارة.

المعطيات: إذا حصل محمد على وظيفة بدوام جزئي، فقد يستطيع سداد قسط السيارة. وهو بإمكانه سداد قسط السيارة.

الاستنتاج: محمد حصل على وظيفة بدوام جزئي.

حدد ما إذا كان الاستنتاج المذكور صالح أم لا بناءً على المعلومات المقدَّمة.
إذا لم يكن صالحًا، فاكتب ***غير صالح***. اشرح تبريرك باستخدام مخطط فِن.

المعطيات: إذا كان الشاطئ عامًا، فإنه لا يوجد به حارس.
شاطئ "جميرا" لا يوجد به حارس.

الاستنتاج: شاطئ "جميرا" شاطئ عام.

المعطيات: إذا نجح الطلاب في امتحان القبول، فسوف يُقبَلون في الجامعة.
نجحت سمر في امتحان القبول.

الاستنتاج: ستُقبَل سمر في الجامعة.

المعطيات: إذا كان الشخص مقيمًا في مدينة العين، فإنه لا يعيش بالقرب من الشاطئ. لا يعيش رامي بالقرب من الشاطئ.

الاستنتاج: لا يقيم رامي في مدينة العين.

المعطيات: ترتدي بعض الممرضات زيًا أزرق اللون. تعمل صابرين ممرضة.

الاستنتاج: ترتدي صابرين زيًا أزرق.

المعطيات: جميع النباتيون لا يأكلون اللحم. علاء نباتي.

الاستنتاج: علاء لا يأكل اللحم.

المفهوم الأساسي قانون القياس المنطقي

الشرح إذا كان $p \rightarrow q$ و $q \rightarrow r$ عبارتين صحيحتين، فإن $p \rightarrow r$ عبارة صحيحة.

الفرضيات استخدِم قانون القياس المنطقي لتحديد استنتاج صالح لكل مجموعة من العبارات، إذا أمكن. إذا لم يمكن تحديد استنتاج صالح، فاكتب ***لا يوجد استنتاج صالح*** واشرح تبريرك.

إذا كنت في مقابلة عمل، فسوف ترتدي بزة.

إذا كنت في مقابلة عمل، فسوف تُحدّث سيرتك الذاتية.

إذا كان متوسط درجات ريم 3.0 أو أكثر، فسوف تكون في قائمة المتفوقين.

إذا كانت ريم في قائمة المتفوقين، فسوف يُدرج اسمها في مجلة المتميزين بالمدرسة.

إذا كان الخطان متعامدين، فإنهما يتقاطعان ليشكلا زوايا قائمة.

الخطوط r وs يشكلان زوايا قائمة.

إذا كان قياس الزاوية بين 90 و 180، فإن فهي زاوية منفرجة.

وإذا كانت الزاوية منفرجة، فهي ليست حادة.

إذا لم يتوازَ خطان في أحد المستويات، فإنهما يتقاطعان.

وإذا تقاطع خطان، فإنهما يتقاطعان في نقطة ما.

إذا انتهى العدد بالرقم 0، فإنه يقبل القسمة على 2.

إذا انتهى العدد بالرقم 4، فإنه يقبل القسمة على 2.