

1-2

المنطق

اللهم علمنا ما ينفعنا وانفعنا بما علمتنا وزرنا علما

لسلامتك .. عليك ..

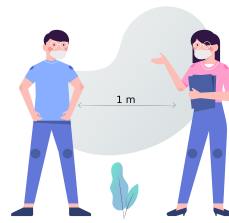
تجنب المصافحة



غسل اليدين وتعقيمها



المحافظة على المسافة الآمنة



الالتزام بارتداء الكمامة



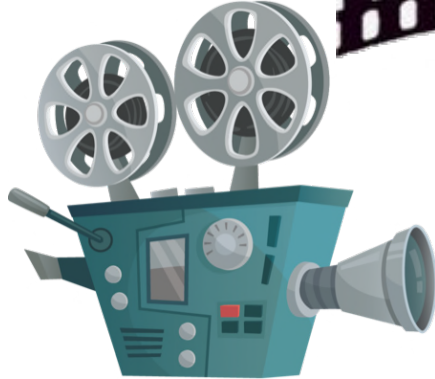


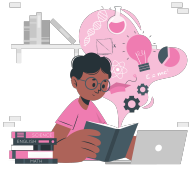
تعلمنا في الدرس السابق

التبرير
الاستقراي

كتابة
تخمين

المثال
المضاد





فيما سبق



إيجاد أمثلة مضادة
لتخمينات خاطئة

أهداف الدرس



أعين قيم الصواب لعبارة وعبرة
الفصل

أمثل عبارتي الوصل والفصل
باستعمال أشكال فن

المفردات



- عبرة الوصل
- قيمة الصواب
- عبرة الفصل
- نفي العبارة
- جدول الصواب
- العبارة المركبة





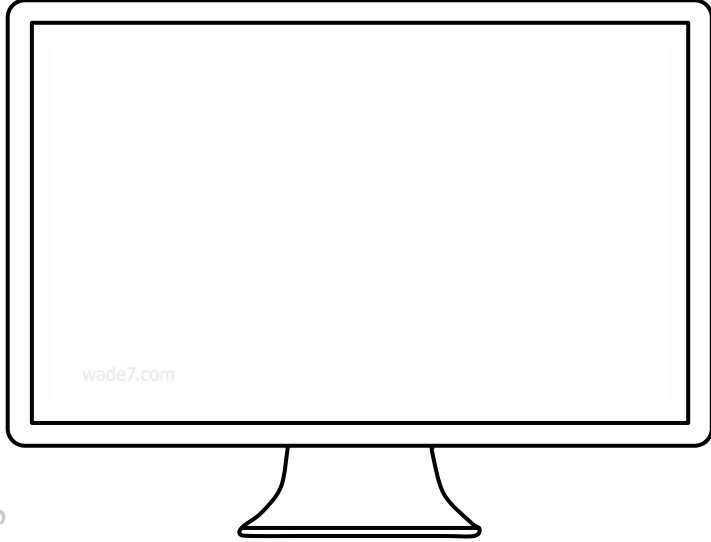
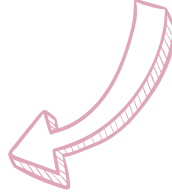
أهداف الدرس

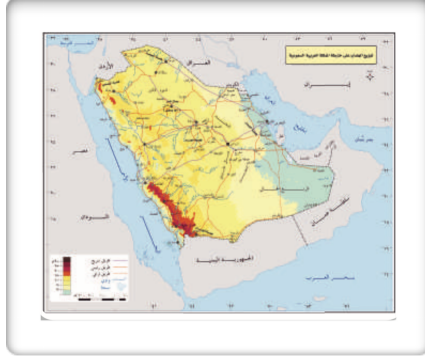
- أعين قيم الصواب لعبارة وعبرة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل والفصل باستعمال أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

بعد مشاهدتك للعرض دوني كل ما
استفرتي منه





أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبرة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

عند إجابتك عن «أسئلة من النوع صح أو خطأ» في اختبار، فإنك تستعمل مبدأً أساسياً في المنطق. فمثلاً انظر إلى خريطة المملكة العربية السعودية وأجب عن الخبر التالي بصحيح أو خاطئ: أبها مدينة سعودية. أنت تعرف أنه يوجد إجابة وحيدة صائبة، إما صحيح أو

ضع تخميناً حول ما إذا كان هناك بحر في مدينة الرياض

اذكر عبارة صحيحة حول الدول المجاورة للمملكة العربية السعودية



العبرة



هي جملة خبرية لها حالتان فقط إما أن تكون صائبة أو تكون خاطئة ولا تحتمل حالة أخرى ويرمز لها ب الرمز $p, q, \dots$

قيمة الصواب



هي صواب العبارة T أو خطأها F

نفي العبارة



يفيد معنى مضاداً للعبارة وقيمة الصواب له هو عكس قيمة الصواب للعبارة الأصلية

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- عبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



هيه عبارة مكونة من عبارتين أو أكثر تم ربطها
باستعمال رابط (و) (أو)

العبارة المركبة



أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أنشكال فن

مثال

- المستطيل شكل رباعي و المستطيل مضلع محدّب.
- المستطيل شكل رباعي أو المستطيل مضلع محدّب.

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



هيه عبارة مكونة من عبارتتين أو أكثر تم ربطها باستعمال
الرابط (و)

عبارة الوصل

تكتب عبار الوصل p و q بالرموز $p \wedge q$

مثال

p : المستطيل شكل رباعي

q : المستطيل مضلع محدب

المستطيل شكل رباعي q المستطيل مضلع محدب

تكون عبارة الوصل صائبة فقط إذا كانت جميع العبارات المكونة لها صائبة

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
والفصل باستعمال
أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



مثال 1 صفحة 19

استعمل العبارات p , q , r والشكل المجاور لكتابة عبارة الوصل في كل مما يأتي. ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك:

p : الشكل مثلث.

q : في الشكل ضلعان متطابقان.

r : جميع زوايا الشكل حادة.

(a) p و r

p و r : الشكل مثلث وجميع زوايا الشكل حادة.

العبارة p صائبة، لكن العبارة r خاطئة، إذن عبارة الوصل p و r خاطئة.

(b) $q \wedge \sim r$

$q \wedge \sim r$: في الشكل ضلعان متطابقان، وليس جميع زوايا الشكل حادة.

بما أن كلا العبارتين q و $\sim r$ صائبتان، فإن عبارة الوصل $q \wedge \sim r$ صائبة.

تنبيه!

نفي العبارة

كما أن معكوس العدد الصحيح لا يكون سالباً دائماً، فإن نفي العبارة ليس بالضرورة أن يكون خاطئاً، وإنما له عكس قيمة صواب العبارة الأصلية.

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

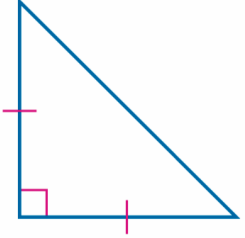
- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



تحقق من فهمك 1 صفحة 19

استعمل العبارات p, q, r والشكل المجاور لكتابة عبارة الوصل في كل مما يأتي. ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك:

p : الشكل مثلث. q : في الشكل ضلعان متطابقان. r : جميع زوايا الشكل حادة.



(1A) $p \wedge q$

(1B) ليس p و ليس r

أهداف الدرس

- ☐ أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- ☐ أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- ☐ العبارة
- ☐ قيمة الصواب
- ☐ نفي العبارة
- ☐ العبارة المركبة
- ☐ عبارة الوصل
- ☐ عبارة الفصل
- ☐ جدول الصواب





الموضوع:

التاريخ:

اليوم:

عبارة الفصل

هيه عبارة مكونة من عبارتين أو أكثر تم ربطها باستعمال الرابط (أو)

تكتب عبار الوصل p أو q بالرموز $p \vee q$

مثال

p : المستطيل شكل رباعي

q : المستطيل مضلع محدب

المستطيل شكل رباعي أو q المستطيل مضلع محدب

تكون عبارة الفصل خاطئة إذا كانت جميع العبارات المكونة لها خاطئة فقط

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

مثال 2 صفحة 20

استعمل العبارات p, q, r والصورة المجاورة؛ لكتابة عبارة الفصل في كل مما يأتي، ثم أوجد قيمة الصواب لها مبرراً إجابتك.

p : يناير من أشهر فصل الربيع.

q : عدد أيام شهر يناير 30 يوماً فقط.

r : يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.

(a) q أو r

q أو r : عدد أيام شهر يناير 30 يوماً فقط أو يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.

q أو r صائبة لأن العبارة r صائبة. وكون العبارة q خاطئة لا يؤثر.

(b) $p \vee q$

$p \vee q$: يناير من أشهر فصل الربيع، أو عدد أيام شهر يناير 30 يوماً فقط.

بما أن كلا من العبارتين خاطئة، فإن $p \vee q$ خاطئة.

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



يناير 1

الجمعة	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد	السبت
	5	4	3	2	1	
13	12	11	10	9	8	7
20	19	18	17	16	15	14
27	26	25	24	23	22	21
			31	30	29	28



تحقق من فهمك 2 صفحة 20

استعمل العبارات p, q, r والصورة المجاورة؛ لكتابة عبارة الفصل في كلٍّ مما يأتي، ثم أوجد قيمة الصواب لها مبررًا إجابتك.

p : يناير من أشهر فصل الربيع. q : عدد أيام شهر يناير 30 يومًا فقط. r : يناير هو أول أشهر السنة الميلادية.

(2A) p أو r

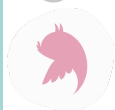
(2B) $q \vee \sim r$

أهداف الدرس

- ☐ أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- ☐ أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- ☐ العبارة
- ☐ قيمة الصواب
- ☐ نفى العبارة
- ☐ العبارة المركبة
- ☐ عبارة الوصل
- ☐ عبارة الفصل
- ☐ جدول الصواب



تأكد صفحة 23

استعمل العبارات p, q, r لكتابة كل عبارة وصل أو فصل أدناه، ثم أوجد قيمة الصواب لها مفسراً تبريرك:

p : في الأسبوع الواحد سبعة أيام.

q : في اليوم الواحد 20 ساعة.

r : في الساعة الواحدة 60 دقيقة.

(1) p و r

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

(5) $p \vee r$



جدول الصواب

هو جدول يتم فيه تنظيم قيم الصواب للعبارات

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

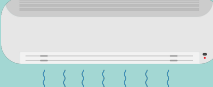
نفي العبارة	
p	$\sim p$
T	
F	



الموضوع:

التاريخ:
اليوم:

T: يعمل F: لا يعمل

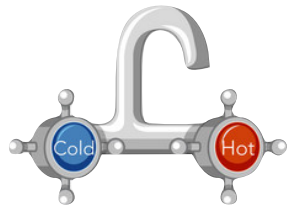
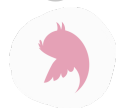
عبارة الوصل		
p	q	$p \wedge q$
T	F	
T	F	
F	T	
F	T	

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- و عبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب



ينزل الماء	البارد	الساخن

الموضوع:

التاريخ:

اليوم:

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

عبارة الفصل

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



الموضوع:

التاريخ:

اليوم:

إنشاء جداول الصواب

مثال 3 صفحة 21

أنشئ جدول الصواب للعبارة $\sim p \vee q$

① {

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

② ③ ④

① أنشئ عموداً لكل من $p, q, \sim p, \sim p \vee q$

② ضع جميع حالات قيم صواب p, q

③ استعمل قيم صواب العبارة p لتحديد قيم صواب $\sim p$

④ استعمل قيم صواب p, q لتحديد قيم صواب $\sim p \vee q$

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة وعبرة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل والفصل باستعمال أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

إنشاء جداول الصواب

تحقق من فهمك 3 صفحة 21

3) أنشئ جدول الصواب للعبارة $\sim p \wedge \sim q$.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب





تأكد صفحة 23

(7) أكمل جدول الصواب المجاور.

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

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

يمكن تمثيل عبارتي الوصل والفصل باستعمال أشكال فن

إرشادات للدراسة

تقاطع المجموعات

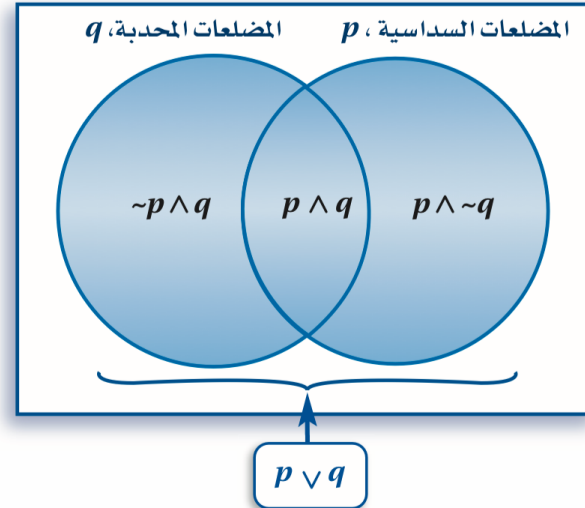
تقاطع مجموعتين
هو مجموعة العناصر
المشتركة بينهما.

إرشادات للدراسة

اتحاد المجموعات

اتحاد مجموعتين هو
مجموعة عناصرهما
كلها.

جميع المضلعات



أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
وعبرة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
والفصل باستعمال
أشكال فن

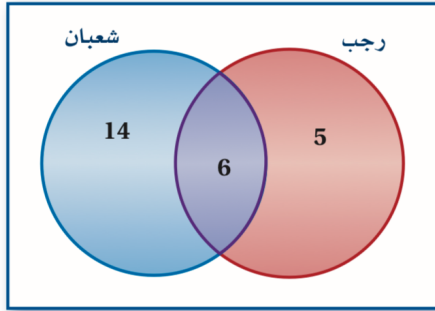
المفردات

- العبرة
- قيمة الصواب
- نفي العبرة
- العبرة المركبة
- عبرة الوصل
- عبرة الفصل
- جدول الصواب



مثال 4 صفحة 22

حملة الاقتصاد في استعمال الورق



بيئة: يُظهر شكل فن المجاور عدد الأشخاص الذين شاركوا في حملة بيئية للتوعية بأهمية الاقتصاد في استعمال الورق أقيمت خلال شهري رجب وشعبان.

(a) كم شخصًا شارك في الحملة لشهر رجب أو شعبان؟

اتحاد المجموعتين يمثل الأشخاص الذين شاركوا في الحملة خلال شهري رجب أو شعبان.

فيكون $5 + 6 + 14$ أو 25 شخصًا شاركوا في الحملة خلال الشهرين.

(b) كم شخصًا شارك في الحملة خلال شهري رجب وشعبان؟

تقاطع المجموعتين يمثل عدد الأشخاص الذين شاركوا في الحملة خلال كلا الشهرين، لذلك هناك 6 أشخاص فقط شاركوا في الحملة خلال كلا الشهرين.

(c) ماذا يمثل العدد 14 في الشكل؟

عدد الأشخاص الذين شاركوا في الحملة خلال شهر شعبان، ولم يشاركوا خلال شهر رجب.

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبرة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفى العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب





تحقق من فهمك 4 صفحة 22

4) **اختبارات :** يبين شكل فن المجاور عدد طلاب الصف الأول الثانوي الذين نجحوا والذين لم ينجحوا في اختباري الرياضيات أو الكيمياء.

A) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات، ولم ينجحوا في اختبار الكيمياء؟

B) ما عدد الطلاب الذين نجحوا في اختبار الرياضيات واختبار الكيمياء؟

C) ما عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في أي من الاختبارين؟

D) ما عدد طلاب الصف الأول الثانوي؟

أهداف الدرس

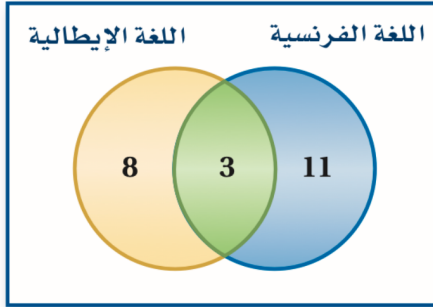
- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

تأكد صفحة 23

دراسة اللغات



10 لغات: استعمل شكل فن المجاور، والذي يمثل عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الفرنسية والإيطالية في معهد اللغات.

(a) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية فقط؟

(b) ما عدد الطلاب الذين يدرسون الإيطالية والفرنسية معاً؟

(c) ماذا يمثل العدد 11 في الشكل؟

أهداف الدرس

- أعين قيم الصواب لعبارة
- وعبارة الفصل
- أمثل عبارتي الوصل
- والفصل باستعمال
- أشكال فن

المفردات

- العبارة
- قيمة الصواب
- نفي العبارة
- العبارة المركبة
- عبارة الوصل
- عبارة الفصل
- جدول الصواب

مهارات التفكير العليا

تحد: لنفي العبارة التي تحوي كلمة "جميع" أو "كل"، يمكنك استعمال جملة "يوجد واحد على الأقل" أو "هناك واحد على الأقل". ولنفي العبارة التي تحوي كلمة "يوجد"، يمكنك استعمال كلمة "جميع" أو "كل".

p : جميع المضلعات محدبة. $\sim p$: يوجد مضلع واحد على الأقل ليس محدبًا.

q : توجد مسألة ليس لها حل. $\sim q$: جميع المسائل لها حل.

(29) جميع المربعات مستطيلات.

(30) على الأقل يوجد طالب واحد يدرس اللغة الفرنسية.

(32) توجد قطعة مستقيمة ليس لها نقطة منتصف.

تدريب علمي اختبار

37) خَمِّن الحد التالي في النمط ... $3, \frac{7}{3}, \frac{5}{3}, 1, \frac{1}{3}$.

A $\frac{8}{3}$

B 4

C $\frac{11}{3}$

D $\frac{9}{3}$





١

كتابة عبارتي الوصل
والفصل وتحديد
قيم الصواب لها

٢

جدول صواب
عبارتي الوصل
والفصل

٣

تمثيل عبارتي الوصل
والفصل باستعمال
أشكال ثن





نهاية الدرس

ما الذي تعلمت من هذا الدرس؟

ما هي وجهة نظرك فيما تعلمت؟

تساؤل لم تتم الإجابة عليه؟

احتاج للتدريب أكثر على..

