تم تحميل وعرض المادة من

موقع مادتي

www.madty.net

موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملخصات والتحاضير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين وتحميل على موقع مادتي

تطبيق مادتي

2023 - 1445

* اختبار منتصف الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف الأول ثانوي-مسارات- لعام ١٤٤٤ هـ *

* الاسـم : ..... * التاريخ : ١٠ / ٣ / ١٤٤٤ هـ .

**********

٢٠

**# أختاري الإجابة الصحيحة :**

① العدد التالي في النمط ..... , 15 , 9 , 6 , 3 , 3 هو :

أ- 24 ب- 27 جـ- 20 د- 16

② ناتج جمع عددين فرديين هو ..... :

أ- عدد فردي ب- عدد أولي جـ- عدد زوجي د- عدد غير نسبي

③ الخاصية : إذا كان $\overline{CD} \cong \overline{AB}$ ، فإن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ تسمى خاصية :

أ- الانعكاس للتطابق ب- التعدي للتطابق جـ- التوزيع للتطابق د- التماثل للتطابق

④ ( يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان آحاده صفر أو خمسة ) ...الفرض في العبارة السابقة هو :

أ- آحاده صفر أو خمسة ب- يقبل العدد القسمة على 5

جـ- لا يقبل العدد القسمة على 5 د- إذا كان آحاده صفر

⑤ إذا كان : $a + 6 = 20$ فإن : $a = 14$ الخاصية التي تبرر العبارة السابقة هي خاصية :

أ- التوزيع ب- القسمة للمساواة جـ- التعويض د- الطرح للمساواة

⑥ العبارة التي تقبل على أنها صحيحة بدون برهان تسمى :

أ- مسلمة ب- برهان جـ- نظرية د- تخمين

⑦ شكل ڤن يمثل عدد الطلاب الذين يدرسون اللغتين الفرنسية والإيطالية في معهد اللغات، ماعدد الطلاب الذين درسوا اللغتين معاً؟

أ- 19 ب- 3 جـ- 22 د- 11

⑧ أي نقطتين يمر بها :

أ- مستقيمين ب- ثلاث مستقيمات جـ- مستقيم واحد د- مستوى واحد

⑨ التبرير في العبارة ( لاحظ طبيب الأسنان أن عبدالكريم يأتي في موعدة المحدد ، إذن سوف يأتي عبدالكريم في الموعد المحدد للزيارة القادمة ) :

أ- قائم على قاعدة ب- تبرير استقرائي جـ- قائم على تعريفات د- تبرير استنتاجي

⑩ أي العبارات الآتية تنتج منطقياً عن العبارتين الآتيتين ؟

*① إذا لم تأخذ قسطاً من النوم ، فسوف تكون مرهقاً .*

*② إذا كنت مرهقاً ، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً .*

أ- إذا كنت مرهقاً ، إذن أنت لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم .

ب- إذا لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم ، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً .

جـ- إذا لم يكن أداؤك في الاختبار جيداً ، فإنك لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم .

د- لا توجد نتيجة صائبة .

**********

**# أستعملي قانون القياس المنطقي لتحصلي على نتيجة صائبة من العبارتين الآتيتين إن أمكن :**

① إذا حصل محمود على معدل 98 فأكثر ، فإن اسمه سوف يكتب في لوحة الشرف لهذا العام .

② إذا كُتب اسم محمود في لوحة الشرف هذا العام فإنه سيتم تكريمه .

# الاستنتاج : .....

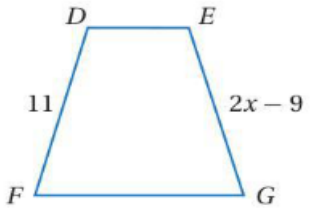
**********

**# أكملي الجدول الآتي :**

| p | q | $\sim p$ | $\sim q$ | $\sim p \wedge \sim q$ | $\sim p \vee \sim q$ | $(\sim p \wedge \sim q) \vee (\sim p \vee \sim q)$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T | T | | | | | |
| T | F | | | | | |
| F | T | | | | | |
| F | F | | | | | |

**********

**# من الشكل المقابل : إذا كان $\overline{DF} \cong \overline{EG}$ فأوجدي قيمة X وَ الضلع $\overline{EG}$ ؟**




$\overline{EG}$ = .....

.....

.....

.....

| العبـــــــارات | المبـــــــررات |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**********

**# من الشكل المقابل : إذا كان X نقطة منتصف $\overline{SY}$ وَ Z نقطة منتصف $\overline{YF}$ وَ XY=YZ ، فأثبتي أن $\overline{ZF} \cong \overline{SX}$ ؟**

| العبـــــــارات | المبـــــــررات |
|---|---|
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**********

I ❤ MATHEMATICS

تمنياتي لكن بالتوفيق جميلاتي ...

معلمة المادة : ندى غرم الله الزهراني

| اختبار1 رياضيات 1-1 ١٤٤٤ هـ | | مدة الاختبار ٤٠ دقيقة | |
|---|---|---|---|
| الاسم: ..... | الصف اول ثانوي /٤ | | ٢٠ |

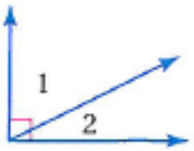
## السؤال الأول: أختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١) العدد التالي في النمط ..... , 15 , 9 , 6 , 3 , 3 هو: | | | |
| أ) 24 | ب) 27 | ج) 20 | د) 16 |
| ٢) ناتج جمع عددين فرديين هو .....: | | | |
| أ) فردي | ب) نسبي | ج) زوجي | د) اولي |
| ٣) الخاصية: إذا كان $\overline{CD} \cong \overline{AB}$ ، فإن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ تسمى خاصية: | | | |
| أ) الانعكاس للتطابق | ب) التماثل للتطابق | ج) التعدي للتطابق | د) التوزيع للتطابق |
| ٤) (يقبل العدد القسمة على 5 إذا كان آحاده صفر أو خمسة) ...الفرض في العبارة السابقة هو: | | | |
| أ) آحاده خمسة | ب) يقبل العدد القسمة على 5 | ج) آحاده صفر أو خمسة | د) لا يقبل العدد القسمة على 5 |
| ٥) التبرير في العبارة (لاحظ الطبيب أن عبد الكريم يأتي في موعدة المحدد، إذن سيأتي عبد الكريم في الموعد المحدد للزيارة القادمة): | | | |
| أ) تبرير استقرائي | ب) تبرير استنتاجي | ج) تخمين | د) مثال مضاد |
| ٦) العبارة التي تقبل على أنها صحيحة بدون برهان تسمى: | | | |
| أ) النظرية | ب) المسلمة | ج) النتيجة | د) التخمين |
| ٧) أي العبارات الآتية تنتج منطقياً عن العبارتين الآتيتين؟<br>① إذا لم تأخذ قسطاً من النوم، فسوف تكون مرهقاً.<br>② إذا كنت مرهقاً، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً. | | | |
| أ) إذا لم تأخذ قسطاً من النوم فلن يكون أداؤك في الاختبار جيداً | ب) إذا لم يكن أداؤك في الاختبار جيداً، فإنك لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم. | ج) إذا كنت مرهقاً، إذن أنت لم تأخذ قسطاً كافياً من النوم | د) لا توجد نتيجة صائبة. |
| ٨) إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في: | | | |
| أ) مستوى | ب) مستقيم | ج) نقطة | د) مستقيمين |
| ٩) إذا كان: $20 = 6 + a$ فإن: $a = 14$ الخاصية التي تبرر العبارة السابقة هي خاصية: | | | |
| أ) الجمع للمساواة | ب) الطرح للمساواة | ج) التوزيع | د) القسمة للمساواة |
| ١٠) " إذا كانت الزاويتان متقابلتان بالرأس فإنهما متطابقتان". فان المعاكس الايجابي للعبارة الشرطية السابقة: | | | |
| أ) إذا لم تكن الزاويتان متقابلتان بالرأس فإنهما غير متطابقتان | ب) إذا كانت الزاويتان متطابقتان فإنهما متقابلتان بالرأس | ج) إذا لم تكن الزاويتان متطابقتان فإنهما ليستا متقابلتان بالرأس | د) إذا كانت الزاويتان متقابلتان بالرأس فإنهما غير متطابقتان |

## السؤال الثاني:

في الشكل التالي إذا كان: $m\angle 1 = 70^\circ$ , $m\angle 2 = 2x + 10$ .

اكتب برهان لإيجاد قيمة $x$ ثم اوجد $m\angle 2$ :




.....

.....

.....

.....

.....

| | | |
|---|---|---|
| المملكة العربية السعودية<br>وزارة التعليم<br>الإدارة العامة للتعليم بمنطقة<br>مدرسة | وزارة التعليم<br>Ministry of Education | التاريخ: / /<br>المقرر: رياضيات 1<br>الصف : أول ثانوي<br>3 صفحات |

| الدرجة النهائية | |
|---|---|
| 30 | |

اسم الطالب:

الاختبار عن دروس الفصل 1 (التبرير والبرهان) / رياضيات 1

| السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي: (كل فقرة = 1 درجة) | | |
|---|---|---|
| 1- اكتب تخميناً يصف النمط ..... , 8 − , 2 − , 4 , 10 | | |
| a) 10− | b) 6− | c) 14− |
| 2- ناتج جمع عددين فرديين ..... | | |
| a) هو عدد زوجي | b) هو عدد فردي | c) هو عدد أولي |
| 3- تكون عبارة الوصل صحيحة فقط إذا كانت | | |
| a) جميع العبارات المكونة لها صحيحة | b) جميع العبارات المكونة لها خاطئة | c) إحدى العبارات المكونة لها صحيحة |
| 4- حدد الفرض والنتيجة في العبارة الشرطية: (إذا كان الطقس ماطراً فسوف أستعمل المظلة) | | |
| a) الفرض : الطقس ماطر<br>النتيجة : سوف أستعمل المظلة | b) الفرض : سوف أستعمل المظلة<br>النتيجة : الطقس ماطر | c) الفرض : سوف أستعمل المظلة<br>النتيجة : الطقس غير ماطر |
| 5- تعريف(التبرير ..... : يستعمل حقائق وقواعد وتعريفات وخصائص من أجل الوصول إلى نتائج منطقية من عبارات معطاة) | | |
| a) الاستنتاجي | b) الاستقرائي | c) المنطقي |
| 6- إذا كانت العبارة الشرطية $p \rightarrow q$ صحيحة , والفرض $p$ صحيح , فإن النتيجة $q$ تكون صحيحة أيضاً. | | |
| a) قانون الفصل المنطقي | b) قانون القياس المنطقي | c) العبارة الشرطية |
| 7- حدد مدى صحة العبارة: (تتقاطع ثلاثة مستقيمات في نقطتين) | | |
| a) صحيحة دائماً | b) صحيحة أحياناً | c) خاطئة دائماً |
| 8- اذكر الخاصية التي تبرر العبارة (إذا كان a = b فإن a + c = b + c) | | |
| a) خاصية الجمع للمساواة | b) خاصية التماثل للمساواة | c) خاصية التعويض |
| 9- إذا كانت الزاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما ..... | | |
| a) متكاملتان | b) متتامتان | c) منفرجتان |
| 10- الزاويتان المتممتان للزاوية نفسها أو لزاويتين متطابقتين تكونان ..... | | |
| a) متطابقتين | b) متكاملتين | c) قائمتان |

| السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة (كل فقرة = 1 درجة) | |
|---|---|
| 1- ( ) التبرير الإستقرائي : هو تبرير تستعمل فيه أمثلة محددة للوصول إلى نتيجة | |
| 2- ( ) تكون عبارة الفصل خاطئة إذا كانت جميع العبارات المكونة لها خاطئة | |
| 3- ( ) إذا علمت أن النقاط A,B,C على استقامة واحدة , فإن النقطة B تقع بين A و C إذا كان AB+BC=AC | |
| 4- ( ) تنص خاصية التعدي على أنه (إذا كان a = b و b = c فإن a = c) | |
| 5- ( ) أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط | اقلب الورقة |

السؤال الثالث: أنشئ جدول الصواب للعبارة ~p ^ ~q

3 درجات

| p | q | ~p | ~q | ~p ^ ~q |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

السؤال الرابع: اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي للعبارة الشرطية التالية
(الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان)

درجتين

العبارة الشرطية $p \rightarrow q$ :

العكس $q \rightarrow p$ :

المعكوس $\sim p \rightarrow \sim q$ :

المعاكس الإيجابي $\sim q \rightarrow \sim p$ :

السؤال الخامس: إذا كانت M نقطة منتصف $\overline{XY}$ , اكتب برهان حر لإثبات أن $XM \cong MY$

درجتين

السؤال السادس: أثبت أنه إذا كان $-5(x+4) = 70$ فإن $x = -18$ اكتب تبريراً لكل خطوة

3 درجات

اقلب الورقة

السؤال السابع: أكمل البرهان الاتي :

درجتين

# المعطيات : $JL \cong KM$

# المطلوب : $JK \cong LM$

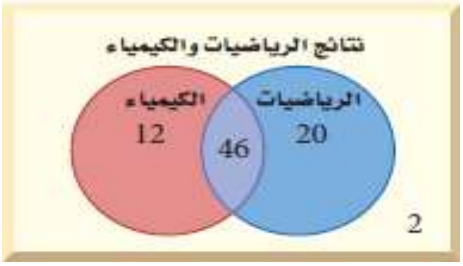
# البرهان :

السؤال الثامن: إذا كان $m\angle ABC = 131$ , $m\angle 1 = 23$ فأوجد $m\angle 3$ برر خطوات حلّك .

3 درجات

انتهت الأسئلة .. دعواتي لكم بالتوفيق , معلم المادة/ .....

اختبار التقويم الأول 1 لصف أول ثانوي ( ) نموذج 1 اسم الطالبة : .....

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الحد التالي في المتتابعة التالية : ..... , 10- , 2- , 5 , 11 , 16 , 20 ( ابدئي من اليسار ) . | | | | | | |
| | A | 20 | B | -20 | C | 19 | D | -19 |
| 2 | المثال المضاد الذي يبيّن أن العبارة : ( إذا كان n عدداً حقيقياً ، فإن n– يكون سالباً ) خاطئة هو : | | | | | | |
| | A | n = -1 | B | n = 2 | C | n = 3 | D | n = 4 |
| 3 | يمثل شكل فن المجاور عدد طلاب الصف الأول الثانوي الذين نجحوا والذين لم ينجحوا في اختباري الرياضيات أو الكيمياء .<br>ما عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات و في الكيمياء ؟   | | | | | | |
| | A | 78 | B | 46 | C | 20 | D | 12 |
| 4 | بناء على العبارة التالية : ( ناتج جمع عددين فرديين ) فإن التخمين الصحيح هو : | | | | | | |
| | A | عدد فردي . | B | عدد زوجي . | C | عدد كلي . | D | لا شيء مما ذكر . |
| 5 | في العبارة الشرطية التالية : ( إذا كان لمضلع ستة أضلاع ، فإنه سداسي ) . فإن الفرض هو : | | | | | | |
| | A | للمضلع ستة أضلاع . | B | المضلع سداسي . | C | المضلع محدباً . | D | لا شيء مما ذكر . |
| 6 | إذا كان مجموع قياسي زاويتين $90^\circ$ فإن الزاويتين متتامتان . أي من العبارات التالية هي عكس العبارة الشرطية السابقة ؟ | | | | | | |
| | A | إذا كانت الزاويتان متتامتين فإن مجموع قياسيهما $90^\circ$ . | B | إذا كانت الزاويتان غير متتامتين فإن مجموع قياسيهما $90^\circ$ . | C | إذا كانت الزاويتان متتامتين فإن مجموع قياسهما لا يساوي $90^\circ$ . | D | إذا كانت الزاويتان غير متتامتين فإن مجموع قياسهما لا يساوي $90^\circ$ . |

السؤال الثاني / أكمل جدول الصواب للعبارات التالية

| P | q | ~p | ~q | p ⟶ q | pVq | ~p v ~q |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T | T | | | | | |
| T | F | | | | | |
| F | T | | | | | |
| F | F | | | | | |

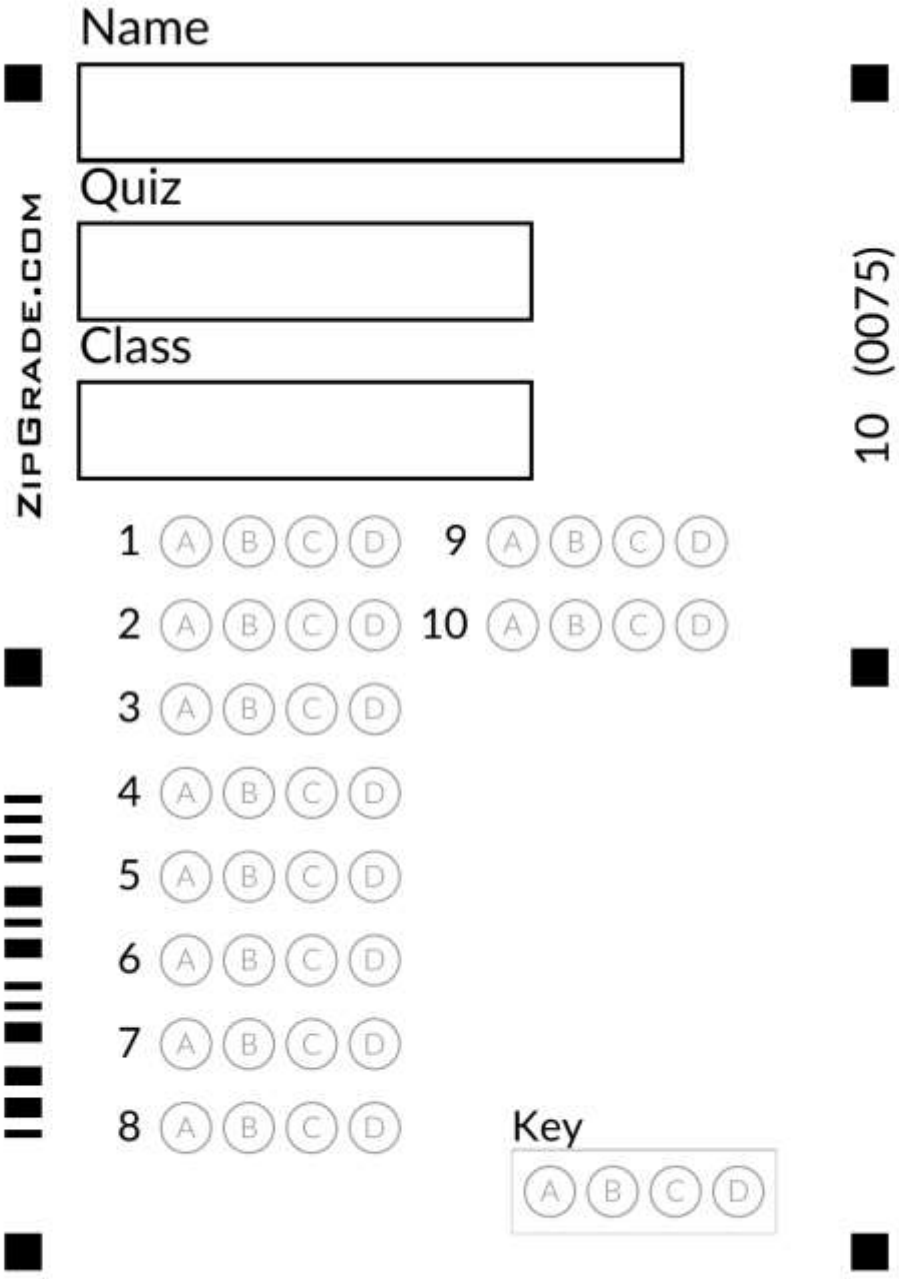
**السؤال الثالث:1-حددي ما اذا كان الاستنتاج صائباً ام لا مع التبرير.**

**إذا كان العدد يقبل القسمة على 4،فأنة يقبل القسمة على 2.**

**العدد 12 يقبل القسمة على 4.**

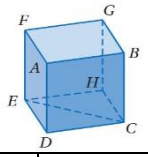
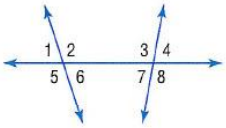
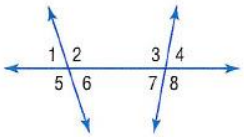
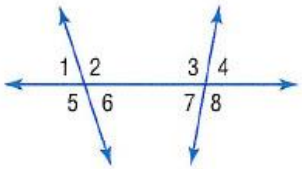
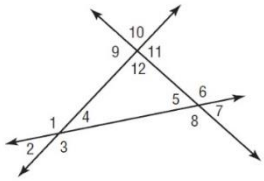
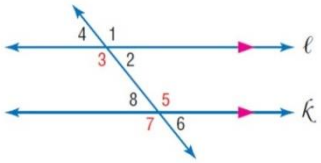
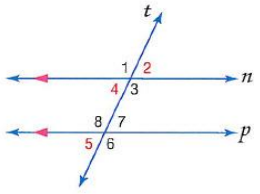
**الاستنتاج: العدد 12 يقبل القسمة على 2.**

اختبار التقويم الأول 1 لصف أول ثانوي ( ) نموذج 1 اسم الطالبة : .....

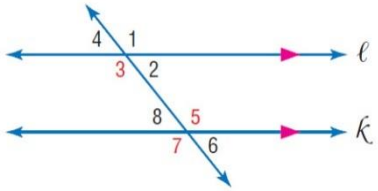
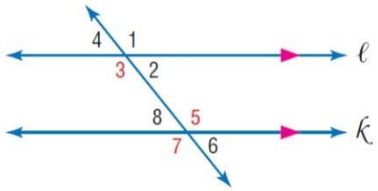
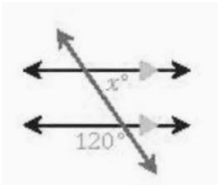
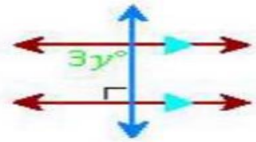


الاسم :  الفصل :

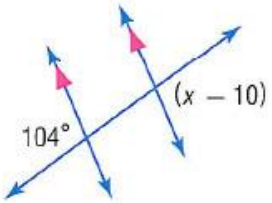
اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | من الشكل المقابل جميع المستقيمات الاتية توازي $\overleftrightarrow{AB}$ ماعدا  | | | | | | | |
| | أ | $\overleftrightarrow{DC}$ | ب | $\overleftrightarrow{FG}$ | ج | $\overleftrightarrow{EH}$ | د | $\overleftrightarrow{EC}$ |
| ٢ | من الشكل المقابل الزاويتان ∠8 , ∠1 يطلق عليهما زاويتان  | | | | | | | |
| | أ | متحالفتان | ب | متبادلتان داخلياً | ج | متبادلتان خارجياً | د | متناظرتان |
| ٣ | من الشكل المقابل الزاويتان ∠7 , ∠6 يطلق عليهما زاويتان  | | | | | | | |
| | أ | متحالفتان | ب | متبادلتان داخلياً | ج | متبادلتان خارجياً | د | متناظرتان |
| ٤ | من الشكل المقابل الزاويتان ∠6 , ∠7 يطلق عليهما زاويتان  | | | | | | | |
| | أ | متحالفتان | ب | متبادلتان داخلياً | ج | متبادلتان خارجياً | د | متناظرتان |
| ٥ | من الشكل الاتي أي من أزواج الزوايا الاتية متحالفتان  | | | | | | | |
| | أ | ∠6 , ∠10 | ب | ∠8 , ∠10 | ج | ∠1 , ∠9 | د | ∠4 , ∠9 |
| ٦ | إذا قطع قاطع مستقيمين متوازيين فأي من أزواج الزوايا الاتية يكون غير متطابق | | | | | | | |
| | أ | المتحالفتين | ب | المتبادلتين خارجياً | ج | المتناظرتين | د | المتبادلتين خارجياً |
| ٧ | من الشكل المقابل إذا كانت $m\angle 2 = 50^\circ$ فإن $m\angle 8$ تساوي  | | | | | | | |
| | أ | $80^\circ$ | ب | $50^\circ$ | ج | $180^\circ$ | د | $130^\circ$ |
| ٨ | من الشكل المقابل إذا كانت $m\angle 4 = 70^\circ$ فإن $m\angle 5$ تساوي  | | | | | | | |
| | أ | $110^\circ$ | ب | $70^\circ$ | ج | $180^\circ$ | د | $20^\circ$ |

الاسم :  الفصل :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٩ | من الشكل المقابل إذا كانت $m\angle 3 = 130^\circ$ فإن $m\angle 8$ تساوي  | | | | | | |
| | أ | $50^\circ$ | ب | $80^\circ$ | ج | $180^\circ$ | د | $130^\circ$ |
| ١٠ | من الشكل المقابل إذا كانت $m\angle 3 = (x + 50)^\circ$ و كان $m\angle 5 = 120^\circ$ فإن قيمة $x$ تساوي  | | | | | | |
| | أ | 170 | ب | 50 | ج | 70 | د | 120 |
| ١١ | في الشكل المقابل قيمة $x$  | | | | | | |
| | أ | 20 | ب | 60 | ج | 120 | د | 180 |
| ١٢ | ما قيمة $y$ في الشكل :  | | | | | | |
| | أ | 3 | ب | 30 | ج | 90 | د | 180 |

من الشكل المقابل أوجدي قيمة $x$ تساوي



## ملخص الفصل الأول

### ملخص درس التبرير الاستقرائي و التخمين

**التبرير الإستقرائي**
هو تبرير تستعمل فيه الأمثلة للوصول إلى نتيجة

**التبرير الاستقرائي و التخمين**

**التخمين**
النتيجة التي يتم التوصل لها من التبرير

**المثال المضاد**
يتم إثبات عدم صحة تخمين بإعطاء مثال معاكس له

هند العدني — 6

### ملخص درس المنطق

**قيم الصواب للعبارة**
صائبة T
خاطئة F

**المنطق**
العبارة هي جملة خبرية لها حالتان فقط أما أن تكون صائبة أو خاطئة

**عبارة الوصل**
ربط عبارتين أو أكثر باستعمال أداة الربط ( و )
و يرمز لها ( ∧ )

| $p$ | $q$ | $p \wedge q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | F |
| F | F | F |

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

| نفي العبارة | |
|---|---|
| $p$ | $\sim p$ |
| T | F |
| F | T |

**عبارة الفصل**
ربط عبارتين أو أكثر باستعمال أداة الربط ( أو )
و يرمز لها ( ∨ )

| $p$ | $q$ | $p \vee q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | T |
| F | T | T |
| F | F | F |

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

هند العدني — 8

### ملخص درس العبارات الشرطية

**العبارات الشرطية**

| $p$ | $q$ | $p \to q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | T |
| F | F | T |

تكون العبارة الشرطية خاطئة فقط عندما يكون الفرض صائبًا والنتيجة خاطئة.
عندما يكون الفرض خاطئًا تكون العبارة الشرطية صائبة بغض النظر عن النتيجة.

**العبارة الشرطية**
هي جملة يمكن كتابتها على الصور
إذا كان .....فإن
و يرمز لها بالرمز
$p \to q$

**الفرض و النتيجة**
تسمى الجملة التي تلي كلمة
إذا كان الفرض
و الكلمة التي تلي فإن النتيجة

**العكس**
تبديل الفرض مع النتيجة
**المعكوس**
نفي كل من الفرض و النتيجة في العبارة الشرطية
**المعاكس الإيجابي**
نفي كل من الفرض و النتيجة في عكس العبارة

**العبارات المتكافئة منطقيا**
العبارة الشرطية و معاكسها الايجابي متكافئان .
عكس العبارة الشرطي و معكوسها متكافئان
$\sim(p \wedge q)$ تكافئ منطقيًا $\sim p \vee \sim q$
$\sim(p \vee q)$ تكافئ منطقيًا $\sim p \wedge \sim q$

هند العدني — 10

### ملخص درس التبرير الاستنتاجي

**التبرير الإستقرائي**
يعتمد على الملاحظة و المشاهدة و الاكتشاف للوصول إلى نتيجة
مثال : لاحظ طبيب الأسنان أن فهد يحضر في موعده المحدد أذن سوف يأتي الزيارة القادمة في موعده .

**التبرير الاستنتاجي**
يعتمد على حقائق و قواعد و خصائص و تعريفات للوصول إلى نتيجة
مثال : إذا قرر سعد الذهاب إلى الحفل فلن يحضر تدريب كرة القدم هذه الليلة . ذهب سعد للحفل لذلك لم يحضر تدريب كرة القدم .

**قانون الفصل المنطقي**
إذا كانت العبارة الشرطية $p \to q$ صائبة و الفرض $p$ صائب فالنتيجة صائبة
مثال : 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 .

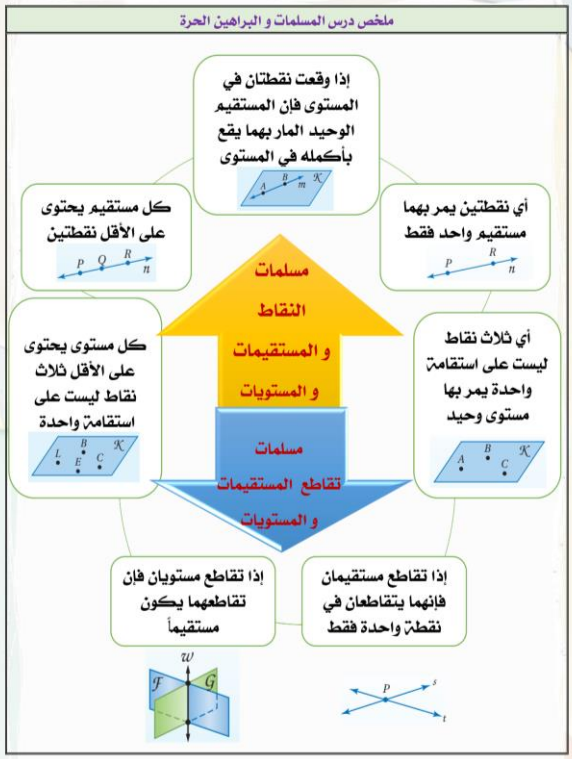
**قانون القياس المنطقي**
إذا كانت العبارتان الشرطيتان $q \to r$ ، $p \to q$ صائبتان فإن العبارة $p \to r$ صائبة
مثال : المعطيات : إذا لم يكن المستقيمان في المستوى متوازيان فإنهما يتقاطعان .
إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في نقطة
الاستنتاج : إذا لم يكن المستقيمان في المستوى متوازيان فإنهما يتقاطعان في نقطة .

هند العدني — 12

هند العدني

# ملخص الفصل الأول

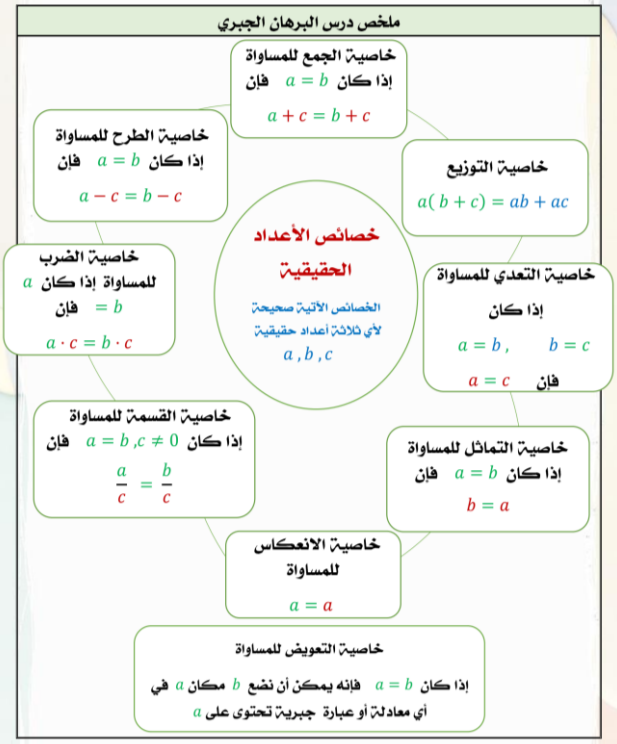
## ملخص درس المسلمات و البراهين الحرة




هند العدني

14

## ملخص درس البرهان الجبري




هند العدني

17

## ملخص درس إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

هند العدني

21

## ملخص درس إثبات علاقات بين الزوايا

هند العدني

24

هند العدني

## ملخص درس إثبات علاقات بين الزوايا

**إثبات علاقات الزوايا**

**نظرية الزوايا المتقابلة بالرأس**

الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان

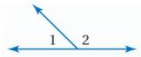
$m\angle 1 = m\angle 3$

$m\angle 2 = m\angle 4$

**نظرية الزاويتان المتكاملتان**

إذا كانت الزاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما متكاملتان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$




**نظرية الزاويتان المتتامتان**

إذا كان شكل الضلعان الغير مشتركين لزاويتين متجاورتين زاوية قائمة فالزاويتان متتامتان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 90°$

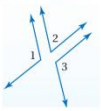
**نظرية تطابق المكملات**

الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتان ، إذا كان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$

$m\angle 2 + m\angle 3 = 180°$

فإن $m\angle 1 = m\angle 3$



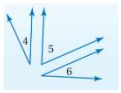

**نظرية تطابق المتممات**

الزاويتان المتممتان للزاوية نفسها أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتان ، إذا كان

$m\angle 4 + m\angle 5 = 90°$

$m\angle 5 + m\angle 6 = 90°$

فإن $m\angle 4 = m\angle 6$




هند العدني



هند العدني

**اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

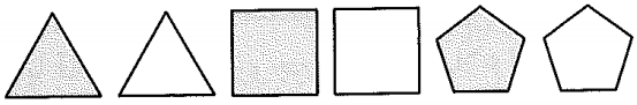
1 — **الحد التالي في المتتابعة** ..... , 72 , 77 , 82 , 87 , 92

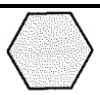
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $-2$ | 62 | 67 | 77 |

2 — **الحد التالي في المتتابعة** ..... , $-10$ , $-2$ , 5 , 11 , 16 , 20

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $-20$ | $-19$ | 19 | 20 |

3 — **الشكل التالي في النمط** .....



| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| |  | | |

4 — **أي مما يأتي مثالاً مضاداً للعبارة (( إذا كان $n$ عدداً أولياً فإن $n+1$ ليس أولياً ))**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 7 |

5 — **أي مما يأتي مثالاً مضاداً للعبارة (( إذا كان $\angle A$ زاوية حادة فإن $m\angle A = 37°$ ))**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $m\angle A = 73°$ | $m\angle A = 90°$ | $m\angle A = 103°$ | $m\angle A = 180°$ |

6 — **بناء على العبارة التالية : ( ناتج جمع عددين فرديين ) فإن التخمين الصحيح هو :**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| عدد فردي | عدد زوجي | عدد كلي | عدد حقيقي |

7 — **بناء على العبارة التالية : ( إذا علمت أن $M$ هي منتصف $\overline{BC}$ فإن التخمين الصحيح هو :**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $BM = BC$ | $BM = MC$ | $MC = BC$ | $M$ تنصف $m\angle C$ |

8 — **إذا كانت $p$ صحيحة ، $q$ خاطئة فإي العبارات التالية صائبة :**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $\sim p \vee q$ | $\sim p \wedge q$ | $p \wedge q$ | $p \wedge \sim q$ |

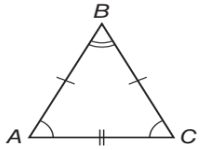
9 — **إذا كانت العبارتين ($p$: المربع مكون من أربعة أضلاع ) ، ($q$ : $2 + 3 = 6$) أي من العبارات التالية خطأ**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $p \wedge \sim q$ | $p \vee \sim q$ | $\sim p \vee q$ | $p \vee q$ |

10 — **إذا كانت $p$ و $r$ صحيحة ، $q$ خاطئة فإن قيمة الصواب للعبارة $(\sim p \vee q) \wedge r$**

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| صحيحة | خاطئة | صحيحة أحياناً | المعطيات غير كافية |

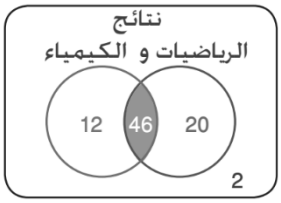
11 — **أي العبارات التالية لها نفس قيم صواب العبارة $AB = BC$**




| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $m\angle A = m\angle B$ | $m\angle A = m\angle C$ | $AC = BC$ | $AB = AC$ |

12 — **استعمل المعلومات في الشكل المقابل للإجابة**

**عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات و الكيمياء معاً يساوي**




هند العدينى

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | 12 | b | 20 | c | 40 | d | 46 |
| | | | | | | | | |
| 13 | استعمل المعلومات في الشكل السابق للإجابة : عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في الكيمياء | | | | | | | |
| | a | 20 | b | 22 | c | 46 | d | 8 |
| 14 | استعمل المعلومات في الشكل السابق للإجابة : عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات أو الكيمياء | | | | | | | |
| | a | 12 | b | 20 | c | 46 | d | 78 |
| 15 | في العبارة الشرطية التالية : ( إذا كان الشهر القادم رمضان ، فإن هذا الشهر هو شهر شعبان ) الفرض هو | | | | | | | |
| | a | الشهر القادم رمضان | b | هذا الشهر هو شهر شعبان | c | هذا الشهر هو رمضان | d | الشهر القادم هوشعبان |
| 16 | في العبارة الشرطية التالية : ( سيذهب صالح للمدرسة إذا كان اليوم الأحد ) النتيجة هي | | | | | | | |
| | a | اليوم هو الأحد | b | سيذهب صالح للمدرسة | c | اليوم ليس الأحد | d | لن يذهب صالح للمدرسة |
| 17 | ((إذا كانت الزاوية قائمة فإن قياسها $90°$)) عكس العبارة الشرطية السابقة هو | | | | | | | |
| | a | إذا كان قياس الزاوية $90°$ فإنها قائمة | b | إذا لم تكن الزاوية قائمة فإن قياسها $90°$ | | | | |
| | c | إذا لم تكن الزاوية قائمة فإن قياسها ليس $90°$ | d | إذا كان لم يكن قياس الزاوية $90°$ فإنها ليست قائمة | | | | |
| 18 | (( إذا كان $x+4=5$ فإن $x=1$)) معكوس العبارة الشرطية السابقة هو | | | | | | | |
| | a | إذا كان $x=1$ فإن $x+4=5$ | b | إذا كان $x+4=5$ فإن $x\neq 1$ | | | | |
| | c | إذا كان $x\neq 1$ فإن $x+4\neq 5$ | d | إذا كان $x+4\neq 5$ فإن $x\neq 1$ | | | | |
| 19 | أيا من العبارات الآتية ينتج منطقيا من العبارتين التاليتين: إذا اشتريت وجبتين فإنك ستحصل علي علبة عصير مجانا. اشتري خليل وجبتين | | | | | | | |
| | a | اشتري خليل وجبة واحدة | b | سيحصل خليل علي وجبة مجانية | | | | |
| | c | سيحصل خليل علي وجبتين مجانا | d | سيحصل خليل على علبة عصير مجاناً | | | | |
| 20 | دعي خالد إلى حفل عشاء ، وقد حضر جميع المدعوين الحفل؛ "إذن فقد حضر خالد الحفل" النتيجة السابقة قائمة على. ..... ؟ | | | | | | | |
| | a | التبرير الاستقرائي | b | التبرير الاستنتاجي | c | الملاحظات | d | الاكتشاف |
| 21 | لاحظت علياء أنها عندما تأخذ دروس تقوية فإن درجاتها تتحسن. أخذت علياء دروس تقوية فاستنتجت أن درجاتها سوف تتحسن. النتيجة السابقة قائمة على ..... | | | | | | | |
| | a | التبرير الاستقرائي | b | التبرير الاستنتاجي | c | القواعد | d | الحقائق |
| 22 | أي العبارات الأتية يعطي وصفا أفضل للمسلمة ؟ | | | | | | | |
| | a | تخمين ينشأ عن أمثلة | b | تخمين ينشأ عن حقائق وقواعد وتعريفات وخصائص | | | | |
| | c | عبارة تقبل علي أنها صحيحة | d | عبارة تم إثباتها | | | | |
| 23 | أي ..... يمر بها مستقيم واحد فقط | | | | | | | |
| | a | نقطتين | b | ثلاث نقاط | c | مستقيمين | d | مستويين |
| 24 | أي ..... ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط | | | | | | | |
| | a | نقطة واحدة | b | نقطتين | c | ثلاث نقاط | d | أربع نقاط |

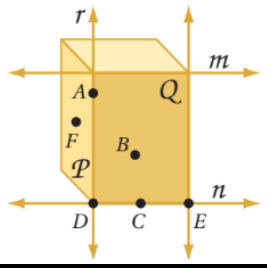
هند العدني

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | (( إذا تقاطعت ثلاث مستويات فإن تقاطعها يكون نقطة )) العبارة السابقة | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| 26 | (( يوجد مستوى واحد فقط يحوي على النقاط الثلاث $A, B, C$ التي لا تقع على استقامة واحدة)) العبارة السابقة | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| 27 | ثلاث مستقيمات على الأقل تمر بالنقطتين $A, B$ | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |

28

اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة

المستقيم $n$ يحوي النقاط $C, D, E$

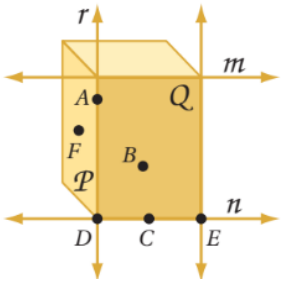



| | | | |
|---|---|---|---|
| a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى |

29

اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة

المستقيم $r$ هو المستقيم الوحيد الذي يمر بالنقطتين $A, D$

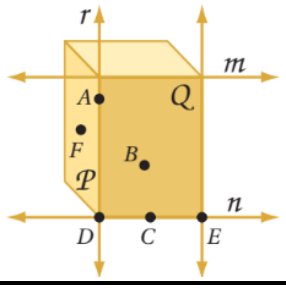



| | | | |
|---|---|---|---|
| a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى |

30

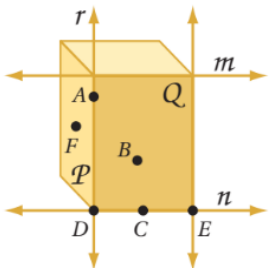
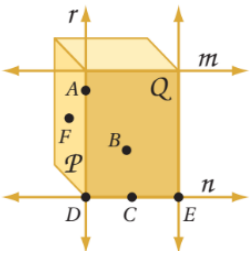
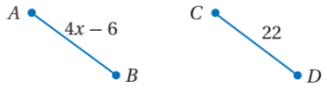
اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة

المستوى $\mathcal{P}$ يحوي النقاط $A, F, D$

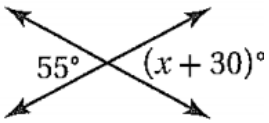
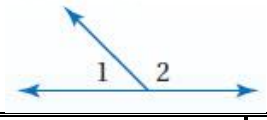



| | | | |
|---|---|---|---|
| a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى |

هند العدواني

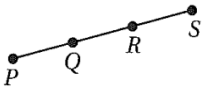
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 31 | اعتماداً على الشكل المقابل أي العبارات التالية صحيحة   | | | |
| | a | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في المستقيم $r$ | b | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في المستقيم $m$ |
| | c | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في النقطة $A$ | d | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في النقطة $B$ |
| 32 | اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة المستقيمان $m, n$ يتقاطعان في $E$   | | | |
| | a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| | c | إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة | d | إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في مستقيم |
| 33 | إذا كان $x = 5$ فإن $5 = x$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعويض | d | المساواة |
| 34 | إذا كان $y = 5$ , $x = y$ فإن $x = 5$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 35 | إذا كان $x(y + z) = 4$ فإن $xy + xz = 4$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | التماثل | b | التوزيع |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 36 | $x - y = x - y$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 37 | إذا كان $x + y = 3$ , $x = 2$ فإن $2 + y = 3$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 38 | إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ فإن $x = \cdots$   | | | |
| | a | 28 | b | 16 |
| | c | 7 | d | 4 |
| 39 | إذا كان $a, b$ عددين حقيقين و كان $a + b = 0$ فإن $a = -b$ العبارة السابقة | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً |
| | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| 40 | إذا كان $a, b$ عددين حقيقين و كان $a^2 = b$ فإن $a = \sqrt{b}$ العبارة السابقة | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً |
| | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |

هند العدني

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ فإن $AB = CD$ المبرر في العبارة السابقة | | | |
| | a | تعريف تطابق القطع مستقيمة | b | تعريف منتصف قطعة مستقيمة |
| | c | مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d | مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة |
| 42 | النقاط $A, B, C, D$ تقع على استقامة واحدة بحيث تقع النقطة $B$ بين $A$ و $C$ و تقع النقطة $C$ بين $B$ و $D$ أي عبارة مما يلي ليست بالضرورة صحيحة | | | |
| | a | $AB + BD = AD$ | b | $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ |
| | c | $\overline{BC} \cong \overline{BC}$ | d | $BC + CD = B$ |
| 43 | النقطة $E$ منتصف $\overline{DF}$ إذا كان $EF = 3x + 7$ , $DE = 8x - 3$ فإن قيمة $x$ تساوي | | | |
| | a | 2 | b | 5 |
| | c | 13 | d | 26 |
| 44 | النقطة $E$ منتصف $\overline{DF}$ إذا كان $EF = 3x + 7$ , $DE = 8x - 3$ فإن $DF$ تساوي | | | |
| | a | 2 | b | 5 |
| | c | 13 | d | 26 |
| 45 | إذا كان $\angle A, \angle B$ زاويتان متتامتان و $\angle C, \angle B$ زاويتان متتامتان فإي مما يأتي صحيح | | | |
| | a | $m\angle A = m\angle C$ | b | $m\angle A < m\angle C$ |
| | c | $m\angle A > m\angle C$ | d | $m\angle A + m\angle C = 180°$ |
| 46 | إذا كان $m\angle A = 50°$ , $m\angle B = m\angle A$ فإن $m\angle B = 50°$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 47 | إذا كان $m\angle B = 50°$ , $m\angle A = m\angle B$ فإن $m\angle A = 50°$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة | | | |
| | a | الانعكاس | b | التماثل |
| | c | التعدي | d | التعويض |
| 48 | قيمة $x$ في الشكل المجاور تساوي .....   | | | |
| | a | 25° | b | 35° |
| | c | 55° | d | 125° |
| 49 | من الشكل المقابل $\angle 1, \angle 2$ متكاملتان فإذا كان $m\angle 1 = 70^\circ$ فإن $m\angle 2$ تساوي   | | | |
| | a | $180^\circ$ | b | $20^\circ$ |
| | c | $70^\circ$ | d | $110^\circ$ |
| 50 | من الشكل المقابل إذا كانت $\angle 1$ تكمل $\angle 3$ ، $\angle 2$ تكمل $\angle 3$ يمكن استنتاج أن | | | |
| | a | $\angle 2$ تكمل $\angle 1$ | b | $\angle 1 \cong \angle 2$ |
| | c | $\angle 1 \cong \angle 3$ | d | $2 \cong \angle 3$ |

هند العديني

**استعمل البرهان في الجدول المقابل للإجابة عن الأسئلة من 49 إلى 52**




المعطيات: $Q$ نقطة منتصف $\overline{PR}$، $R$ نقطة منتصف $\overline{QS}$

المطلوب: إثبات أن $QS = PR$

البرهان:

| العبارات | المبرّرات |
|---|---|
| 1) $Q$ نقطة منتصف $\overline{PR}$ وَ $R$ نقطة منتصف $\overline{QS}$ | 1) معطيات |
| 2) $PQ = QR\ ,\ QR = RS$ | 2) |
| 3) | 3) خاصية التعدّي |
| 4) $PQ + QR = QR + RS$ | 4) |
| 5) $PR = QS$ | 5) |

**49** المبرر في الخطوة (2) هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | تعريف تطابق القطع المستقيمة | c | نظرية منتصف قطعة مستقيمة |
| b | مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d | مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة |

**50** العبارة في الخطوة (3) هي :

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | $QR + RS = QS$ | b | $PQ + QR = PR$ |
| c | $QR = RS$ | d | $PQ = RS$ |

**51** المبرر في الخطوة (4) هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | خاصية التماثل للمساواة | b | خاصية التعويض للمساواة |
| c | خاصية القسمة للمساواة | d | خاصية الجمع للمساواة |

**52** المبرر في الخطوة (5) هو :

| | | | |
|---|---|---|---|
| a | تعريف تطابق القطع المستقيمة | c | نظرية منتصف قطعة مستقيمة |
| b | مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d | مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة |

هند العديني

## أجيبي عن الأسئلة التالية :

**1**

ضع تخمينًا لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي:

A) ناتج ضرب عددين زوجيين.

B) العلاقة بين $\overline{AP}$ و $\overline{PB}$ إذا كانت $M$ نقطة منتصف $\overline{AB}$ والنقطة $P$ نقطة منتصف $\overline{AM}$ .

**2**

A) **اكملي جدول الصواب التالي :**

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

B ) أكمل جدول الصواب الآتي:

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

**3**

أوجد قيم الصواب لكل عبارتين فيما يأتي، ثم قرِّر هل هما مكافئتان منطقيًّا أم لا؟

A) $\sim(p \to q)\ ,\ \sim p \to \sim q$

B) $\sim(p \wedge q)$ ، $\sim p \vee \sim q$

**4**

اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي لكلٍّ من العبارتين الشرطيتين الآتيتين.

A) (( **إذا كان** $x + 4 = 5$ **فإن** $x = 1$ ))

B) الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان.

**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". فسِّر تبريرك.

A) (1) إذا كانت الزاوية حادة، فإن قياسها أقل من $90°$

(2) $\angle EFG$ حادة.

B) **المعطيات:** الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

$\angle 1 \cong \angle 2$

C) **(1)** إذا كنت أحد طلاب المرحلة الثانوية، فإن عمرك 16 سنة على الأقل.

**(2)** إذا كان عمرك 16 سنة على الأقل، فإن عمرك يؤهِّلك لقيادة السيارة.

D) **المعطيات:** إذا كنت رياضيًّا، فإنك تستمتع بالألعاب الرياضية.

إذا كنت تحب المنافسة، فإنك تستمتع بالألعاب الرياضية.

**6**

A ) **المعطيات:** $M$ نقطة منتصف $\overline{XY}$ ،

اكتب برهانًا حرًّا لإثبات أن $\overline{XM} \cong \overline{MY}$ .

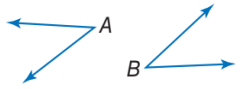
B) أثبت أنه إذا كان $2x - 13 = -5$، فإن $x = 4$.

اكتب تبريرًا لكل خطوة.

C) **اكتب برهانًا ذا عمودين؛ لإثبات صحة**

إذا كان $\angle A \cong \angle B, m\angle A = 37°$،

فإن $m\angle B = 37°$.

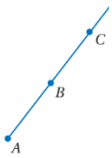



D) **اكتب برهانًا ذا عمودين.**

**المعطيات:** $B$ نقطة منتصف $\overline{AC}$

$C$ نقطة منتصف $\overline{BD}$

**المطلوب:** $\overline{AB} \cong \overline{CD}$




**7**

A )اكمل البرهان

**المعطيات:** $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

**المطلوب:** إثبات أن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

**البرهان:**

| العبارات | المبرّرات |
|---|---|
| a) _____ | a) معطيات |
| b) $AB = CD$ | b) _____ |
| c) $CD = AB$ | c) _____ |
| d) _____ | d) تعريف القطع المستقيمة المتطابقة |

B) أكمل البرهان الآتي:

**المعطيات:** $\frac{y+2}{3} = 3$

**المطلوب:** $y = 7$

**البرهان:**

| العبارات | المبررات |
|---|---|
| a) ؟ | a) معطيات |
| b) $3\left(\frac{y+2}{3}\right) = 3(3)$ | b) ؟ |
| c) ؟ | c) ؟ |
| d) $y = 7$ | d) خاصية الطرح للمساواة |

هند العدني

## أجيبي عن الأسئلة التالية :

8

A)

أكمل البرهان الآتي:

المعطيات: $8x - 5 = 2x + 1$

المطلوب: إثبات أن $x = 1$

البرهان:

| العبارات | | المبرّرات |
|---|---|---|
| $8x - 5 = 2x + 1$ | (a | _____ (a |
| $8x - 5 - 2x = 2x + 1 - 2x$ | (b | _____ (b |
| _____ | (c | بالتبسيط (c |
| _____ | (d | خاصية الجمع للمساواة (d |
| $6x = 6$ | (e | _____ (e |
| $\frac{6x}{6} = \frac{6}{6}$ | (f | _____ (f |
| _____ | (g | _____ (g |

B )اكمل البرهان

**المعطيات:** $\angle A$ هي متمِّمة $\angle B$ ، $m\angle B = 46°$

**المطلوب:** $m\angle A = 44°$

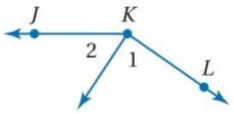
**البرهان:**

| العبارات | | المبررات |
|---|---|---|
| $\angle A$ هي متممة $\angle B$ . $m\angle B = 46°$ | 1) | ؟ 1) |
| ؟ | 2) | 2) تعريف الزاويتين المتتامتين |
| $m\angle A + 46° = 90°$ | 3) | ؟ 3) |
| ؟ | 4) | 4) خاصية الطرح للمساواة |
| $m\angle A = 44°$ | 5) | ؟ 5) |

9

أوجد قياس الزوايا المرقمة في كلٍّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك.

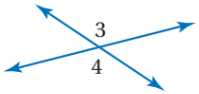
A ) إذا كان $m\angle JKL = 150, m\angle 2 = 50$ فأوجد $m\angle 1$




B)

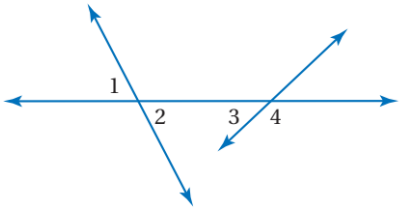
$m\angle 3 = (2x + 23)°$

$m\angle 4 = (5x - 112)°$



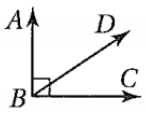

C)

إذا علمت أن: $m\angle 3 = 26°$ , $m\angle 1 = 72°$ ، فأوجد قياس كل زاوية مرقمة في الشكل أدناه.




D )

إذا كان $m\angle ABD = 56$ في الشكل المجاور، فأوجد $m\angle DBC$.




هند العدني

## ملخص الفصل الأول

### ملخص درس التبرير الاستقرائي و التخمين

**التبرير الإستقرائي**
هو تبرير تستعمل فيه الأمثلة للوصول إلى نتيجة

**التبرير الاستقرائي و التخمين**

**التخمين**
النتيجة التي يتم التوصل لها من التبرير

**المثال المضاد**
يتم إثبات عدم صحة تخمين بإعطاء مثال معاكس له

هند العدين

6

### ملخص درس المنطق

**قيم الصواب للعبارة**
صائبة T
خاطئة F

**المنطق**
العبارة هي جملة خبرية لها حالتان فقط أما أن تكون صائبة أو خاطئة

**عبارة الوصل**
ربط عبارتين أو أكثر باستعمال أداة الربط ( و )
و يرمز لها ( ∧ )

| $p$ | $q$ | $p \wedge q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | F |
| F | F | F |

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

| نفي العبارة | |
|---|---|
| $p$ | $\sim p$ |
| T | F |
| F | T |

**عبارة الفصل**
ربط عبارتين أو أكثر باستعمال أداة الربط ( أو )
و يرمز لها ( ∨ )

| $p$ | $q$ | $p \vee q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | T |
| F | T | T |
| F | F | F |

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

هند العدين

8

### ملخص درس العبارات الشرطية

**العبارات الشرطية**

| $p$ | $q$ | $p \to q$ |
|---|---|---|
| T | T | T |
| T | F | F |
| F | T | T |
| F | F | T |

تكون العبارة الشرطية خاطئة فقط عندما يكون الفرض صائبًا والنتيجة خاطئة.

عندما يكون الفرض خاطئًا تكون العبارة الشرطية صائبة بغض النظر عن النتيجة.

**العبارة الشرطية**
هي جملة يمكن كتابتها على الصور
إذا كان .....فإن
و يرمز لها بالرمز
$p \to q$

**الفرض و النتيجة**
تسمى الجملة التي تلي كلمة
إذا كان الفرض
و الكلمة التي تلي فإن النتيجة

**العكس**
تبديل الفرض مع النتيجة
**المعكوس**
نفي كل من الفرض و النتيجة في العبارة الشرطية
**المعاكس الإيجابي**
نفي كل من الفرض و النتيجة في عكس العبارة

**العبارات المتكافئة منطقيا**
العبارة الشرطية و معاكسها الايجابي متكافئان .
عكس العبارة الشرطي و معكوسها متكافئان
$\sim(p \wedge q)$ تكافئ منطقيًا $\sim p \vee \sim q$
$\sim(p \vee q)$ تكافئ منطقيًا $\sim p \wedge \sim q$

هند العدين

10

### ملخص درس التبرير الاستنتاجي

**التبرير الإستقرائي**
يعتمد على الملاحظة و المشاهدة و الاكتشاف للوصول إلى نتيجة
مثال : لاحظ طبيب الأسنان أن فهد يحضر في موعده المحدد أذن سوف يأتي الزيارة القادمة في موعده .

**التبرير الاستنتاجي**
يعتمد على حقائق و قواعد و خصائص و تعريفات للوصول إلى نتيجة
مثال : إذا قرر سعد الذهاب إلى الحقل فلن يحضر تدريب كرة القدم هذه الليلة . ذهب سعد للحقل لذلك لم يحضر تدريب كرة القدم .

**قانون الفصل المنطقي**
إذا كانت العبارة الشرطية $p \to q$ صائبة و الفرض $p$ صائب فالنتيجة صائبة
مثال : 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 .

**قانون القياس المنطقي**
إذا كانت العبارتان الشرطيتان $q \to r$ ، $p \to q$ صائبتان فإن العبارة $p \to r$ صائبة
مثال : المعطيات : إذا لم يكن المستقيمان في المستوى متوازيان فإنهما يتقاطعان .
إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في نقطة
الاستنتاج : إذا لم يكن المستقيمان في المستوى متوازيان فإنهما يتقاطعان في نقطة .

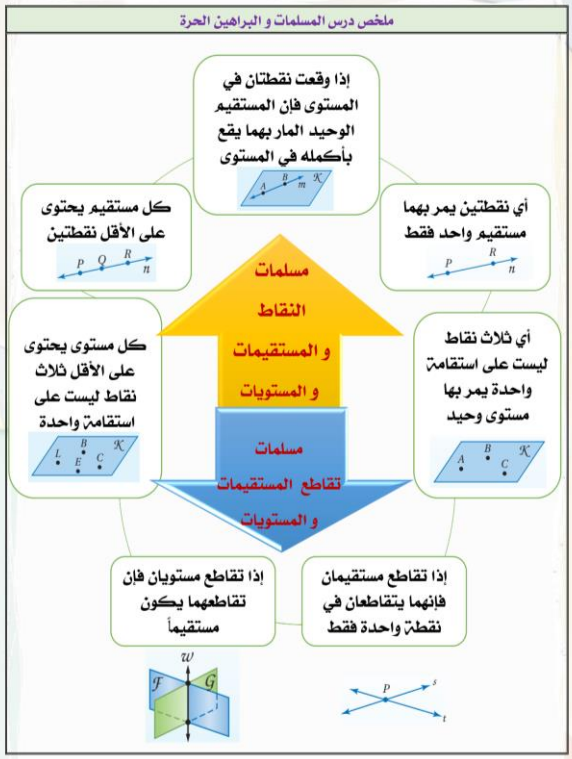
هند العدين

12

هند العدين

# ملخص الفصل الأول

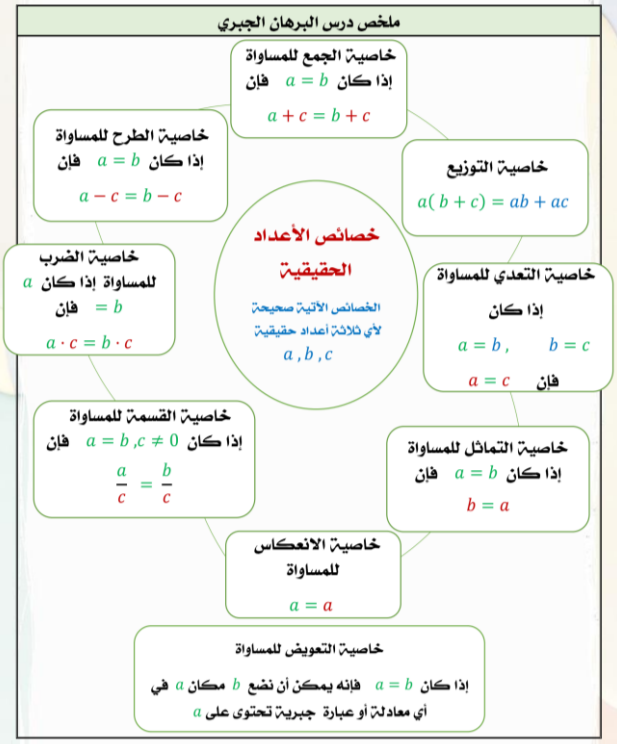
## ملخص درس المسلمات و البراهين الحرة




هند العدني

14

## ملخص درس البرهان الجبري




هند العدني

17

## ملخص درس إثبات علاقات بين القطع المستقيمة

هند العدني

21

## ملخص درس إثبات علاقات بين الزوايا

هند العدني

24

هند العدني

## ملخص درس إثبات علاقات بين الزوايا

**إثبات علاقات الزوايا**

**نظرية الزوايا المتقابلة بالرأس**

الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان

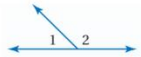
$m\angle 1 = m\angle 3$

$m\angle 2 = m\angle 4$

**نظرية الزاويتان المتكاملتان**

إذا كانت الزاويتان متجاورتان على مستقيم فإنهما متكاملتان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$




**نظرية الزاويتان المتتامتان**

إذا كان شكل الضلعان الغير مشتركين لزاويتين متجاورتين زاوية قائمة فالزاويتان متتامتان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 90°$

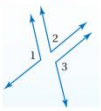
**نظرية تطابق المكملات**

الزاويتان المكملتان للزاوية نفسها أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتان ، إذا كان

$m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$

$m\angle 2 + m\angle 3 = 180°$

فإن $m\angle 1 = m\angle 3$



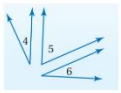

**نظرية تطابق المتممات**

الزاويتان المتممتان للزاوية نفسها أو لزاويتين متطابقتين تكونان متطابقتان ، إذا كان

$m\angle 4 + m\angle 5 = 90°$

$m\angle 5 + m\angle 6 = 90°$

فإن $m\angle 4 = m\angle 6$




هند العدني



هند العدني

# نموذج الاجابة

**اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :**

1 — الحد التالي في المتتابعة ..... , 92 , 87 , 82 , 77 , 72

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $-2$ | 62 | 67 | 77 |

كل حد ينقص 5 عن الحد السابق $72 - 5 = 67$

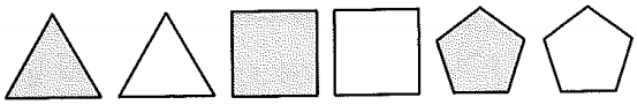
2 — الحد التالي في المتتابعة ..... , $20 , 16 , 11 , 5 , -2 , -10$

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $-20$ | $-19$ | 19 | 20 |

الحد الثاني ينقص 4 عن الحد الأول و الحد الثالث ينقص 5 عن الحد الثاني , الحد الرابع ينقص 6 عن الحد الثالث وهكذا لذلك الحد المطلوب هو السابق $-10 - 9 = -19$-

$20 , 16 , 11 , 5 , -2 , -10 , -19$

3 — الشكل التالي في النمط .....



| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| | | | |

4 — أي مما يأتي مثالاً مضاداً للعبارة (( إذا كان $n$ عدداً أولياً فإن $n + 1$ ليس أولياً ))

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 5 | 7 |
| $a)\ 2 + 1 = 3$ أولي | $b)\ 3 + 1 = 4$ غير أولي | $c)\ 5 + 1 = 6$ غير أولي | $c)\ 7 + 1 = 8$ غير أولي |

5 — أي مما يأتي مثالاً مضاداً للعبارة (( إذا كان $\angle A$ زاوية حادة فإن $m\angle A = 37°$ ))

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $m\angle A = 73°$ | $m\angle A = 90°$ | $m\angle A = 103°$ | $m\angle A = 180°$ |

$73°$ زاوية حادة ( قياس الزاوية الحادة أقل من $90°$ )

6 — بناء على العبارة التالية : ( ناتج جمع عددين فرديين ) فإن التخمين الصحيح هو :

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| عدد فردي | عدد زوجي | عدد كلي | عدد حقيقي |

بتجريب جمع أعداد فردية مختلفة نصل للتخمين

7 — بناء على العبارة التالية : ( إذا علمت أن $M$ هي منتصف $\overline{BC}$ فإن التخمين الصحيح هو :

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $BM = BC$ | $BM = MC$ | $MC = BC$ | $M$ تنصف $m\angle C$ |

من تعريف نقطة المنتصف تقسم القطعة المستقيمة إلى نصفين متطابقة .

8 — إذا كانت $p$ صحيحة ، $q$ خاطئة فإي العبارات التالية صائبة :

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $\sim p \vee q$ | $\sim p \wedge q$ | $p \wedge q$ | $p \wedge \sim q$ |
| $F \vee F = F$ | $F \wedge F = F$ | $T \wedge F = F$ | $T \wedge T = T$ |

هند العدينى

9 إذا كانت العبارتين ($p$: المربع مكون من أربعة أضلاع ) ، ($q$ : $2+3=6$) أي من العبارات التالية خطأ

| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $p \wedge \sim q$ | | $p \vee \sim q$ | | $\sim p \vee q$ | | $p \vee q$ | |

$p$: المربع مكون من أربعة أضلاع لذلك $p$ عبارة صائبة

$q$ : $2+3=6$ عبارة خاطئة لذلك $q$ عبارة خاطئة

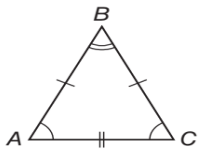
| $a)\ T \wedge T = T$ | $b)\ T \vee T = T$ | $c)\ F \vee F = F$ | $d)\ T \vee F = T$ |
|---|---|---|---|

10 إذا كانت $p$ و $r$ صحيحة ، $q$ خاطئة فإن قيمة الصواب للعبارة $(\sim p \vee q) \wedge r$

| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| صحيحة | | خاطئة | | صحيحة أحياناً | | المعطيات غير كافية | |

$(\sim p \vee q) \wedge r = (F \vee F) \wedge T = F \wedge T = F$

11 أي العبارات التالية لها نفس قيم صواب العبارة $AB = BC$




| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $m\angle A = m\angle B$ | | $m\angle A = m\angle C$ | | $AC = BC$ | | $AB = AC$ | |

$AB = BC$ صائبة لأنهما ضلعان متطابقان من المعطيات على الرسم

$a)\ m\angle A = m\angle B$ خاطئة لأن الزاويتين غير متطابقة من المعطيات على الرسم

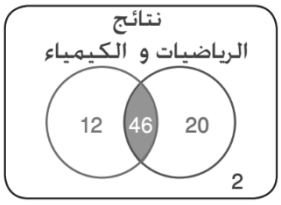
$b)\ m\angle A = m\angle C$ صائبة لأن زاويتا القاعدة في المثلث متطابق الضلعين متطابقة

$c)\ AC = BC$ خاطئة لأن الضلعان غير متطابقان من المعطيات على الرسم

$d)\ AB = AC$ خاطئة لأن الضلعان غير متطابقان من المعطيات على الرسم

12 استعمل المعلومات في الشكل المقابل للإجابة

عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات و الكيمياء معاً يساوي




| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | 20 | | 40 | | 46 | |

منطقة التقاطع تمثل الناجحين في المادتين معاً

13 استعمل المعلومات في الشكل السابق للإجابة : عدد الطلاب الذين لم ينجحوا في الكيمياء

| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | | 22 | | 46 | | 8 | |

لم ينجحوا في الكيمياء أي نجحوا في الرياضيات فقط

14 استعمل المعلومات في الشكل السابق للإجابة : عدد الطلاب الذين نجحوا في الرياضيات أو الكيمياء

| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | | 20 | | 46 | | 78 | |

نجمع الناجحين في الرياضيات فقط + الناجحين في الكيمياء فقط + الناجحين في المادتين معاً

$20 + 12 + 46 = 78$

15 في العبارة الشرطية التالية : ( إذا كان الشهر القادم رمضان ، فإن هذا الشهر هو شهر شعبان ) الفرض هو

| a | | b | | c | | d | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الشهر القادم رمضان | | هذا الشهر هو شهر شعبان | | هذا الشهر هو رمضان | | الشهر القادم هو شعبان | |

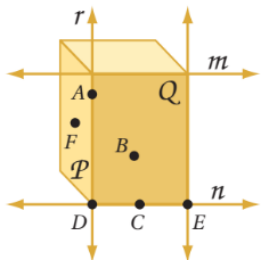
الفرض يأتي بعد إذا كان ( يمكن أن تكتب العبارة دون كلمة إذا كان و في هذه الحالة نعتمد على معنى العبارة )

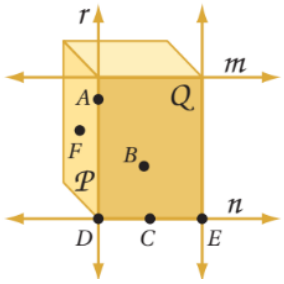
هند العدني

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | في العبارة الشرطية التالية : ( سيذهب صالح للمدرسة إذا كان اليوم الأحد ) النتيجة هي | | | | | | | |
| | a | اليوم هو الأحد | b | سيذهب صالح للمدرسة | c | اليوم ليس الأحد | d | لن يذهب صالح للمدرسة |
| | النتيجة تأتي بعد فإن ( قد لا تكتب كلمة فإن) و النتيجة تعتمد على الفرض أي تنتج عنه | | | | | | | |
| 17 | ((إذا كانت الزاوية قائمة فإن قياسها $90°$)) عكس العبارة الشرطية السابقة هو | | | | | | | |
| | a | إذا كان قياس الزاوية $90°$ فإنها قائمة | b | إذا لم تكن الزاوية قائمة فإن قياسها $90°$ | | | | |
| | c | إذا لم تكن الزاوية قائمة فإن قياسها ليس $90°$ | d | إذا كان لم يكن قياس الزاوية $90°$ فإنها ليست قائمة | | | | |
| | ينتج العكس عن تبديل الفرض بالنتيجة في العبارة الشرطية | | | | | | | |
| 18 | (( إذا كان $x+4=5$ فإن $x=1$)) معكوس العبارة الشرطية السابقة هو | | | | | | | |
| | a | إذا كان $x=1$ فإن $x+4=5$ | b | إذا كان $x+4=5$ فإن $x\neq 1$ | | | | |
| | c | إذا كان $x\neq 1$ فإن $x+4\neq 5$ | d | إذا كان $x+4\neq 5$ فإن $x\neq 1$ | | | | |
| 19 | أيا من العبارات الآتية ينتج منطقيا من العبارتين التاليتين: إذا اشتريت وجبتين فإنك ستحصل علي علبة عصير مجانا.<br>اشتري خليل وجبتين | | | | | | | |
| | a | اشتري خليل وجبة واحدة | b | سيحصل خليل علي وجبة مجانية | | | | |
| | c | سيحصل خليل علي وجبتين مجانا | d | سيحصل خليل على علبة عصير مجاناً | | | | |
| | حسب قانون الفصل المنطقي عبارة شرطية صحيحة و فرض صحيح لذلك فالنتيجة صحيحة<br>إذا اشتريت وجبتين فإنك ستحصل علي علبة عصير مجانا.<br>اشتري خليل وجبتين لذلك النتيجة سيحصل خليل على علبة عصير مجاناً | | | | | | | |
| 20 | دعي خالد إلى حفل عشاء ، وقد حضر جميع المدعوين الحفل: "إذن فقد حضر خالد الحفل"<br>النتيجة السابقة قائمة على. ..... ؟ | | | | | | | |
| | a | التبرير الاستقرائي | b | التبرير الاستنتاجي | c | الملاحظات | d | الاكتشاف |
| | النتيجة مبنية على حقائق (( حضر جميع المدعوين الحفل)) التبرير الاستنتاجي يستعمل حقائق و قواعد و تعاريف و خصائص من أجل الوصول إلى نتائج منطقية من عبارات معطاة | | | | | | | |
| 21 | لاحظت علياء أنها عندما تأخذ دروس تقوية فإن درجاتها تتحسن. أخذت علياء دروس تقوية فاستنتجت أن درجاتها سوف تتحسن. النتيجة السابقة قائمة على ..... | | | | | | | |
| | a | التبرير الاستقرائي | b | التبرير الاستنتاجي | c | القواعد | d | الحقائق |
| | النتيجة مبنية على الملاحظة (( لاحظت علياء ))<br>التبرير الاستقرائي يعتمد على الملاحظة و المشاهدة و الاكتشاف للوصول إلى نتيجة | | | | | | | |
| 22 | أي العبارات الآتية يعطي وصفا أفضل للمسلمة ؟ | | | | | | | |
| | a | تخمين ينشأ عن أمثلة | b | تخمين ينشأ عن حقائق وقواعد وتعريفات وخصائص | | | | |
| | c | عبارة تقبل علي أنها صحيحة | d | عبارة تم إثباتها | | | | |

هند العدني

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | أي ..... يمر بها مستقيم واحد فقط | | | | | | | |
| | a | نقطتين | b | ثلاث نقاط | c | مستقيمين | d | مستويين |
| 24 | أي ..... ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط | | | | | | | |
| | a | نقطة واحدة | b | نقطتين | c | ثلاث نقاط | d | أربع نقاط |
| 25 | (( إذا تقاطعت ثلاث مستويات فإن تقاطعها يكون نقطة )) العبارة السابقة | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| | صحيحة أحياناً لأنه يمكن أن تتقاطع ثلاث مستويات في نقطة أو في مستقيم | | | | | | | |
| 26 | (( يوجد مستوى واحد فقط يحوي على النقاط الثلاث $A , B , C$ التي لا تقع على استقامة واحدة)) العبارة السابقة | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| | صحيحة دائماً لأنه من المسلمات : إي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط | | | | | | | |
| 27 | ثلاث مستقيمات على الأقل تمر بالنقطتين $A , B$ | | | | | | | |
| | a | صحيحة دائماً | b | صحيحة أحياناً | c | غير صحيحة أبداً | d | لا يمكن التحديد |
| | غير صحيحة أبدا لأنه من المسلمات : أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط | | | | | | | |
| 28 | اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة<br>المستقيم $n$ يحوي النقاط $C , D , E$ | | | | | | | |
| | a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل | | | | |
| | c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى | | | | |
| | حيث أن الحرف السفلي للشكل من الجهة الأمامية هو المستقيم $n$ يحوي النقاط $C , D , E$ | | | | | | | |
| 29 | اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة<br>المستقيم $r$ هو المستقيم الوحيد الذي يمر بالنقطتين $A , D$ | | | | | | | |
| | a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل | | | | |
| | c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى | | | | |
| | حيث أن المستقيم $r$ يحوي النقطتين $A , D$ | | | | | | | |



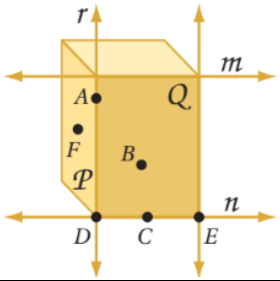




هند العدني

30

اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة

المستوى $\mathcal{P}$ يحوي النقاط $A, F, D$

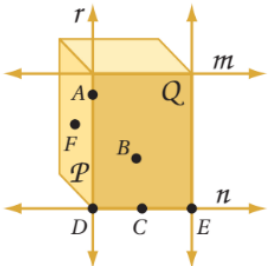



| | | | |
|---|---|---|---|
| a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| c | أي ثلاث نقاط لا تقع علي استقامة واحدة تمر بها مستوي واحد فقط | d | إذا وقعت نقطتان في المستوى فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى |

حيث أن الجانب الأيسر من الشكل أو المستوى $\mathcal{P}$ يحوي النقاط $A, F, D$ التي لا تقع على استقامة واحدة

31

اعتماداً على الشكل المقابل أي العبارات التالية صحيحة

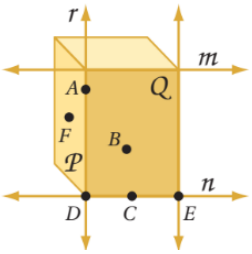



| | | | |
|---|---|---|---|
| a | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في المستقيم $r$ | b | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في المستقيم $m$ |
| c | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في النقطة $A$ | d | المستويان $\mathcal{P}, Q$ يتقاطعان في النقطة $B$ |

32

اعتماداً على الشكل المقابل أي من المسلمات الآتية تستخدم لبيان صحة العبارة

المستقيمان $m, n$ يتقاطعان في $E$




| | | | |
|---|---|---|---|
| a | إي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد | b | كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل |
| c | إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة | d | إذا تقاطع مستويان فإنهما يتقاطعان في مستقيم |

حيث أن أحرف الشكل تمثل مستقيمات و المستقيمان $m, n$ يتقاطعان في نقطة واحدة فقط هي النقطة $E$

33

إذا كان $x = 5$ فإن $5 = x$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | الانعكاس | b | التماثل | c | التعويض | d | المساواة |

بدلنا موضع المتغير و العدد

34

إذا كان $y = 5$ ، $x = y$ فإن $x = 5$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | الانعكاس | b | التماثل | c | التعدي | d | التعويض |

$y = 5$ ، $x = y \Leftarrow x = 5$

هند العدواني

35

إذا كان $x(y+z)=4$ فإن $xy+xz=4$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| التماثل | التوزيع | التعدي | التعويض |

بفك الأقواس في الطرف الأيسر $x(y+z)=xy+xz$

36

$x-y=x-y$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| الانعكاس | التماثل | التعدي | التعويض |

كررنا كتابة الطرف الأيسر نفسه في الطرف الأيمن بنفس الترتيب

37

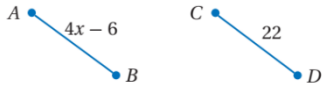
إذا كان $x+y=3\ ,x=2$ فإن $2+y=3$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| الانعكاس | التماثل | التعدي | التعويض |

عوضنا عن قيمة $x$ بـ 2 في العبارة $x+y=3$

38

إذا كان $\overline{AB}\cong\overline{CD}$ فإن $x=\cdots$




| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 28 | 16 | 7 | 4 |

من تعريف تطابق القطع المستقيمة $\overline{AB}\cong\overline{CD}\Rightarrow AB=CD$

خاصية التعويض للمساواة $4x-6=22$

خاصية الجمع للمساواة $4x-6+6=22+6$

التبسيط $4x=28$

خاصية القسمة للمساواة $x=7$

39

إذا كان $a\ ,b$ عددين حقيقين و كان $a+b=0$ فإن $a=-b$ العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| صحيحة دائماً | صحيحة أحياناً | غير صحيحة أبداً | لا يمكن التحديد |

خاصية الطرح للمساواة $a+b-b=0-b$

التبسيط $a=-b$

40

إذا كان $a\ ,b$ عددين حقيقين و كان $a^2=b$ فإن $a=\sqrt{b}$ العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| صحيحة دائماً | صحيحة أحياناً | غير صحيحة أبداً | لا يمكن التحديد |

بأخذ الجذر التربيعي للطرفين $a^2=b$

$a=\pm\sqrt{b}$

يمكن أن تكون $a=\sqrt{b}$

أو $a=-\sqrt{b}$

41

إذا كان $\overline{AB}\cong\overline{CD}$ فإن $AB=CD$ المبرر في العبارة السابقة

| a | b |
|---|---|
| تعريف تطابق القطع مستقيمة | تعريف منتصف قطعة مستقيمة |
| c مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة |

هند العدني

42

النقاط $A, B, C, D$ تقع على استقامة واحدة بحيث تقع النقطة $B$ بين $A$ و $C$

و تقع النقطة $C$ بين $B$ و $D$ أي عبارة مما يلي ليست بالضرورة صحيحة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $AB + BD = AD$ | $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ | $\overline{BC} \cong \overline{BC}$ | $BC + CD = B$ |

a) صحيحة من مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة

b) ليس بالضرورة صحيحة لا توجد أي معلومات أن القطعتين متطابقتين

c) صحيحة من خاصية الانعكاس

d) صحيحة من مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة

43

النقطة $E$ منتصف $\overline{DF}$ إذا كان $DE = 8x - 3$ , $EF = 3x + 7$ فإن قيمة $x$ تساوي

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 13 | 26 |

$E$ منتصف $\overline{DF}$ $\Rightarrow DE = EF$

$\Rightarrow 8x - 3 = 3x + 7$

$\Rightarrow 8x - 3x = 7 + 3$

$\Rightarrow 5x = 10$

$\Rightarrow x = 2$

44

النقطة $E$ منتصف $\overline{DF}$ إذا كان $DE = 8x - 3$ , $EF = 3x + 7$ فإن $DF$ تساوي

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 13 | 26 |

بعد إيجاد $x$ بنفس خطوات السؤال السابق نوجد طول أي من القطعتين و نضرب الناتج في 2

$EF = 3x + 7 = 3(2) + 7 = 13$

$DF = 2EF = 2(13) = 26$

45

إذا كان $\angle A, \angle B$ زاويتان متتامتان و $\angle B, \angle C$ زاويتان متتامتان فإي مما يأتي صحيح

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| $m\angle A = m\angle C$ | $m\angle A < m\angle C$ | $m\angle A > m\angle C$ | $m\angle A + m\angle C = 180°$ |

نظرية تطابق المتمات

46

إذا كان $m\angle B = m\angle A$ , $m\angle A = 50°$ فإن $m\angle B = 50°$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| الانعكاس | التماثل | التعدي | التعويض |

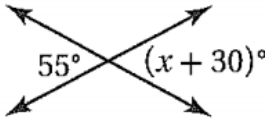
47

إذا كان $m\angle B = 50°$ , $m\angle A = m\angle B$ فإن $m\angle A = 50°$ الخاصية المستخدمة في العبارة السابقة

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| الانعكاس | التماثل | التعدي | التعويض |

48

قيمة $x$ في الشكل المجاور تساوي .....



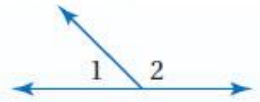
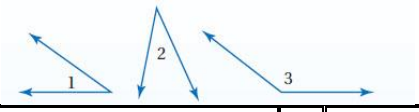

| a | b | c | d |
|---|---|---|---|
| 25° | 35° | 55° | 125° |

$\Rightarrow (x + 30)° = 55°$ نظرية الزاويتان المتقابلتان بالرأس

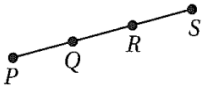
$\Rightarrow (x + 30 - 30)° = 55° - 30°$ خاصية الطرح للمساواة

$\Rightarrow x° = 25$ تبسيط

هند العدني

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | من الشكل المقابل $\angle 2$ , $\angle 1$ متكاملتان فإذا كان $m\angle 1 = 70^\circ$ فإن $m\angle 2$ تساوي  | | | | | | |
| | a | $180^\circ$ | b | $20^\circ$ | c | $70^\circ$ | d | $110^\circ$ |
| | نظرية الزاويتان المتكاملتان $m\angle 1 + m\angle 2 = 180°$ | | | | | | |
| | خاصية التعويض للمساواة $\Rightarrow 70^\circ + +m\angle 2 = 180°$ | | | | | | |
| | خاصية الطرح للمساواة $\Rightarrow m\angle 2 = 110°$ | | | | | | |
| 50 | من الشكل المقابل إذا كانت $\angle 1$ تكمل $\angle 3$ ، $\angle 2$ تكمل $\angle 3$ يمكن استنتاج أن  | | | | | | |
| | a | $\angle 2$ تكمل $\angle 1$ | b | $\angle 1 \cong \angle 2$ | c | $\angle 1 \cong \angle 3$ | d | $2 \cong \angle 3$ |
| | نظرية تطابق المكملات | | | | | | |

استعمل البرهان في الجدول المقابل للإجابة عن الأسئلة من 49 إلى 52




المعطيات: $Q$ نقطة منتصف $\overline{PR}$، $R$ نقطة منتصف $\overline{QS}$

المطلوب: إثبات أن $QS = PR$

البرهان:

| العبارات | المبرّرات |
|---|---|
| 1) $Q$ نقطة منتصف $\overline{PR}$ وَ $R$ نقطة منتصف $\overline{QS}$ | 1) معطيات |
| 2) $PQ = QR$ , $QR = RS$ | 2) |
| 3) | 3) خاصية التعدّي |
| 4) $PQ + QR = QR + RS$ | 4) |
| 5) $PR = QS$ | 5) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 49 | المبرر في الخطوة (2) هو : | | | | |
| | a | تعريف تطابق القطع المستقيمة | c | نظرية منتصف قطعة مستقيمة | |
| | b | مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d | مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة | |
| 50 | العبارة في الخطوة (3) هي : | | | | |
| | a | $QR + RS = QS$ | b | $PQ + QR = PR$ | |
| | c | $QR = RS$ | d | $PQ = RS$ | |
| 51 | المبرر في الخطوة (4) هو : | | | | |
| | a | خاصية التماثل للمساواة | b | خاصية التعويض للمساواة | |
| | c | خاصية القسمة للمساواة | d | خاصية الجمع للمساواة | |
| 52 | المبرر في الخطوة (5) هو : | | | | |
| | a | تعريف تطابق القطع المستقيمة | c | نظرية منتصف قطعة مستقيمة | |
| | b | مسلمة أطوال القطع المستقيمة | d | مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة | |

هند العدني

## أجيبي عن الأسئلة التالية :

**1** ضع تخمينًا لكل قيمة أو علاقة هندسية مما يأتي:

A) ناتج ضرب عددين زوجيين.

B) العلاقة بين $\overline{AP}$ و $\overline{PB}$ إذا كانت $M$ نقطة منتصف $\overline{AB}$ والنقطة $P$ نقطة منتصف $\overline{AM}$ .

**2** A) **اكملي جدول الصواب التالي :**

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

B ) أكمل جدول الصواب الآتي:

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

**3** أوجد قيم الصواب لكل عبارتين فيما يأتي، ثم قرِّر هل هما مكافئتان منطقيًّا أم لا؟

A) $\sim(p \to q)\ ,\ \sim p \to \sim q$

B) $\sim(p \wedge q)$ ، $\sim p \vee \sim q$

**4** اكتب العكس والمعكوس والمعاكس الإيجابي لكلٍّ من العبارتين الشرطيتين الآتيتين.

A) (( **إذا كان** $x + 4 = 5$ **فإن** $x = 1$ ))

B) الزاويتان اللتان لهما القياس نفسه متطابقتان.

**6** 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". فسِّر تبريرك.

A) (1) إذا كانت الزاوية حادة، فإن قياسها أقل من $90°$

(2) $\angle EFG$ حادة.

B) **المعطيات:** الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان.

$\angle 1 \cong \angle 2$

C) **(1)** إذا كنت أحد طلاب المرحلة الثانوية، فإن عمرك 16 سنة على الأقل.

**(2)** إذا كان عمرك 16 سنة على الأقل، فإن عمرك يؤهِّلك لقيادة السيارة.

D) **المعطيات:** إذا كنت رياضيًّا، فإنك تستمتع بالألعاب الرياضية.

إذا كنت تحب المنافسة، فإنك تستمتع بالألعاب الرياضية.

**7** A ) **المعطيات:** $M$ نقطة منتصف $\overline{XY}$ ،

اكتب برهانًا حرًّا لإثبات أن $\overline{XM} \cong \overline{MY}$ .

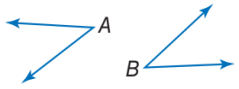
B) أثبت أنه إذا كان $2x - 13 = -5$، فإن $x = 4$.

اكتب تبريرًا لكل خطوة.

C) **اكتب برهانًا ذا عمودين؛ لإثبات صحة**

إذا كان $\angle A \cong \angle B, m\angle A = 37°$،

فإن $m\angle B = 37°$.

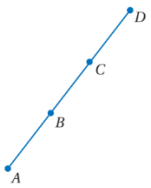



D) اكتب برهانًا ذا عمودين.

**المعطيات:** $B$ نقطة منتصف $\overline{AC}$

$C$ نقطة منتصف $\overline{BD}$

**المطلوب:** $\overline{AB} \cong \overline{CD}$




**8** A )اكمل البرهان

**المعطيات:** $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

**المطلوب:** إثبات أن $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

**البرهان:**

| العبارات | المبرّرات |
|---|---|
| a) _____ | a) معطيات |
| b) $AB = CD$ | b) _____ |
| c) $CD = AB$ | c) _____ |
| d) _____ | d) تعريف القطع المستقيمة المتطابقة |

B) أكمل البرهان الآتي:

**المعطيات:** $\frac{y+2}{3} = 3$

**المطلوب:** $y = 7$

**البرهان:**

| العبارات | المبررات |
|---|---|
| a) ؟ | a) معطيات |
| b) $3\left(\frac{y+2}{3}\right) = 3(3)$ | b) ؟ |
| c) ؟ | c) ؟ |
| d) $y = 7$ | d) خاصية الطرح للمساواة |

هند العدني

## أجيبي عن الأسئلة التالية :

9

A)

أكمل البرهان الآتي:

المعطيات: $8x - 5 = 2x + 1$

المطلوب: إثبات أن $x = 1$

البرهان:

| | العبارات | المبرّرات |
|---|---|---|
| a | $8x - 5 = 2x + 1$ | _____ |
| b | $8x - 5 - 2x = 2x + 1 - 2x$ | _____ |
| c | _____ | بالتبسيط |
| d | _____ | خاصية الجمع للمساواة |
| e | $6x = 6$ | _____ |
| f | $\frac{6x}{6} = \frac{6}{6}$ | _____ |
| g | _____ | _____ |

B )اكمل البرهان

**المعطيات:** $\angle A$ هي متمِّمة $\angle B$ ، $m\angle B = 46°$

**المطلوب:** $m\angle A = 44°$

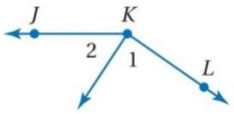
**البرهان:**

| | العبارات | المبررات |
|---|---|---|
| 1) | $\angle A$ هي متممة $\angle B$ . $m\angle B = 46°$ | 1) ؟ |
| 2) | ؟ | 2) تعريف الزاويتين المتتامتين |
| 3) | $m\angle A + 46° = 90°$ | 3) ؟ |
| 4) | ؟ | 4) خاصية الطرح للمساواة |
| 5) | $m\angle A = 44°$ | 5) ؟ |

10

أوجد قياس الزوايا المرقمة في كلٍّ مما يأتي، واذكر النظريات التي تبرر حلك.

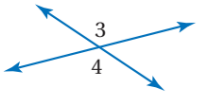
A ) إذا كان $m\angle JKL = 150, m\angle 2 = 50$ فأوجد $m\angle 1$




B)

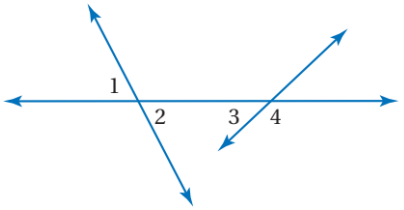
$m\angle 3 = (2x + 23)°$

$m\angle 4 = (5x - 112)°$



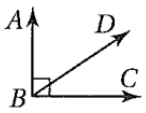

C)

إذا علمت أن: $m\angle 3 = 26°$ , $m\angle 1 = 72°$ ، فأوجد قياس كل زاوية مرقمة في الشكل أدناه.




D )

إذا كان $m\angle ABD = 56$ في الشكل المجاور، فأوجد $m\angle DBC$ .

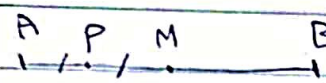



هند العدني

مراجعة رياضيات (1-1) إجزاء حتى

س1 A) ناتج ضرب عددين زوجيين هو عدد زوجي بالتجريب

$6 \times 2 = 12$ ، $8 \times 4 = 32$ ، $2 \times 4 = 8$




B) $PB = 3AP$

البرير:

M تنتصف AB $\Rightarrow AM = MB$

بالجمع الخطوط المتبقية $AP + PM = MB$

$AP = MB + PM = 2PM + PM = 3PM$

س2 A)

| P | q | ~q | P ∨ ~q |
|---|---|---|---|
| T | T | F | T |
| T | F | T | T |
| F | T | F | F |
| F | F | T | T |

B)

| P | q | ~P | ~P ∧ q |
|---|---|---|---|
| T | T | F | F |
| T | F | F | F |
| F | T | T | T |
| F | F | T | F |

س3 A]

| P | q | P→q | ~(P→q) | ~P | ~q | ~P→~q |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T | T | T | F | F | F | T |
| T | F | F | T | F | T | T |
| F | T | T | F | T | F | F |
| F | F | T | F | T | T | T |

العبارتين غير متكافئتين لانه ليس لهما نفس جدول الصواب

B]

| P | q | ~P | q | ~P ∨ ~q | P ∧ q | ~(P ∧ q) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T | T | F | F | F | T | F |
| T | F | F | T | T | F | T |
| F | T | T | F | T | F | T |
| F | F | T | T | T | F | T |

العبارتان متكافئتان لان لهما نفس جدول الصواب

هند العديني

4) A) العبارة الشرطية : إذا كان $x+4=5$ فإن $x=1$ $(p \rightarrow q)$

العكس : إذا كان $x=1$ فإن $x+4=5$ $(q \rightarrow p)$

العكسي : إذا كان $x+4 \neq 5$ فإن $x \neq 1$ $(\sim p \rightarrow \sim q)$

المعاكس الإيجابي : إذا كان $x \neq 1$ فإن $x+4 \neq 5$ $(\sim q \rightarrow \sim p)$

B) العبارة الشرطية : إذا كان للزاويتان القياس نفسه فإنهما متطابقتان

العكس : إذا كانت الزاويتان متطابقتان فإن لهما القياس نفسه

العكسي : إذا لم يكن للزاويتين القياس نفسه فإنهما غير متطابقتين

المعاكس الإيجابي : إذا لم تكن الزاويتان متطابقتين فإنه ليس لهما القياس نفسه

5) A) الفرض : إذا كانت الزاوية حادة فإن قياسها أكبر من 0° (عبارة شرطية صحيحة)

② $\angle EFG$ حادة (فرض صحيح)

الاستنتاج : قياس الزاوية $\angle EFG$ أكبر من 0°

حسب قانون القياس المتصل

B) الفرض : الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان

$\angle 7 \cong \angle 1$ هي الفرض في العبارة المعطاة بل النتيجة

ذلك لأن النتيجة صائبة لكن لم تتحقق شروط قانون الفصل المنفصل

يمكن أن تكون الزاويتان متطابقتان ولكن غير متقابلتان بالرأس

C) ① إذا كنت أحد طلاب المرحلة الثانوية فإن عمرك 16 سنة على الأقل

② إذا كان عمرك 16 سنة على الأقل فإن عمرك يؤهلك لقيادة السيارة

الاستنتاج : إذا كنت أحد طلاب المرحلة الثانوية فإن عمرك يؤهلك لقيادة السيارة (حسب قانون القياس المتصل)

$$(P \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \rightarrow P \rightarrow r$$

D) إذا كنت رياضياً ماهراً ستتمتع بالألعاب الرياضية.

إذا كنت تحب الرياضة فإنك ستتمتع بالألعاب الرياضية

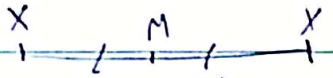
لا يمكن تتبعه صائبة حسب قانون العكس المتصل لأن الفرض في العبارة الثانية ليس هو نتيجة العبارة الأولى

هند العدني

مثال A على البرهان الحر :

المعطيات : M نقطة منتصف $\overline{XY}$

المطلوب : $\overline{XM} \cong \overline{MY}$




البرهان :

بما أن M منتصف $\overline{XY}$ فإن من تعريف منتصف قطعة مستقيمة

$XM = MY$

$\overline{XM} \cong \overline{MY}$ من تعريف التطابق للقطع المستقيمة

مثال B المعطيات : $2x - 13 = -5$

المطلوب : $x = 4$

البرهان :

| العبارات | البرهان |
|---|---|
| $2x - 13 = -5$ | معطى |
| $2x - 13 + 13 = -5 + 13$ | خاصية الجمع للمساواة |
| $2x = 8$ | تبسيط |
| $\frac{2x}{2} = \frac{8}{2}$ | خاصية القسمة للمساواة |
| $x = 4$ | تبسيط |

مثال C المعطيات : $\angle A \cong \angle B, m\angle A = 37^\circ$

المطلوب : $m\angle B = 37^\circ$

البرهان :

| العبارات | البرهان |
|---|---|
| $\angle A \cong \angle B, m\angle A = 37^\circ$ | معطيات |
| $m\angle A = m\angle B$ | تعريف تطابق الزوايا |
| $37^\circ = m\angle B$ | خاصية التعويض للمساواة |
| $m\angle B = 37^\circ$ | خاصية التماثل للمساواة |

مثال D المعطيات : B منتصف $\overline{AC}$ و C منتصف $\overline{BD}$

المطلوب : $\overline{AB} \cong \overline{CD}$

| العبارات | البرهان |
|---|---|
| B منتصف $\overline{AC}$ | معطى |
| $AB = BC$ | من تعريف منتصف قطعة مستقيمة |
| C منتصف $\overline{BD}$ | معطى |
| $BC = CD$ | من تعريف منتصف قطعة مستقيمة |
| $AB = CD$ | خاصية التعدي للمساواة |
| $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ | تعريف تطابق القطع المستقيمة |

هند العديني

[7] [A] a) $\overline{AB} \cong \overline{CD}$ ، b) متقرنين تطابق المتبقي
c) خاصية التأثير للمساواة ، d) $\overline{CD} \cong \overline{AB}$

[B] a) $\frac{y+2}{3} = 3$ ، b) خاصية الضرب للمساواة
c) $y+2-2 = 9-2$ خاصية الطرح للمساواة

[8] [A] a) معطيات ، b) خاصية الجمع للمساواة
c) $5x-5 = 1$
d) $5x-5+5 = 1+5$ ، e) تبسيط
f) خاصية القسمة للمساواة ، g) $x = 1$ تبسيط

[B] خطوات الحل:

| | |
|---|---|
| $m\angle 3 = m\angle 4$ | تعريف الزاويتان المتتاليتان بالرسم |
| $(2x+23)^\circ = (5x-112)^\circ$ | خاصية التعويض للمساواة |
| $2x+23 = 5x-112$ | خاصية الطرح للمساواة |
| $-3x = -135$ | تبسيط |
| $x = +45$ | خاصية التأثير للمساواة |

$m\angle 3 = 2(45^\circ)+23 = 113^\circ$, $m\angle 4 = 113^\circ$

[9] [A] خطوات الحل والتبرير:

| | |
|---|---|
| $m\angle JKL = m\angle 1 + m\angle 2$ | مسلمة جمع قياسات الزوايا |
| $150^\circ = m\angle 1 + 50^\circ$ | خاصية التعويض للمساواة |
| $150^\circ - 50^\circ = m\angle 1 + 50^\circ - 50^\circ$ | خاصية الطرح للمساواة |
| $100^\circ = m\angle 1$ | تبسيط |
| $m\angle 1 = 100^\circ$ | خاصية التأثير للمساواة |

[C] $m\angle 2 = m\angle 1$ متقابلة بالرأس متطابقة
$m\angle 2 = 72^\circ$
$m\angle 3 + m\angle 4 = 180^\circ$ متجاورة على مستقيم مكملة
$26^\circ + m\angle 4 = 180^\circ$
$m\angle 4 = 180^\circ - 26^\circ$
$m\angle 4 = 154^\circ$

[D]
$m\angle ABC = m\angle ABD + m\angle DBC$
$90^\circ = 65^\circ + m\angle DBC$
$90^\circ - 65^\circ = m\angle DBC$
$25^\circ = m\angle DBC$
$\therefore m\angle DBC = 25^\circ$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

هند العديني