مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. ת.ד. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

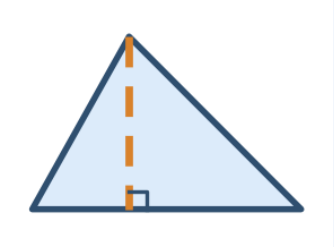
اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: الارتفاعات في المثلّث

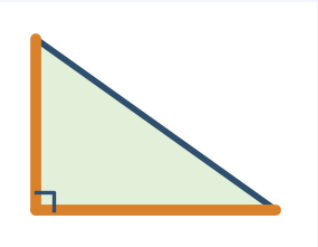
الصف الخامس

ما هو الارتفاع في المثلّث؟

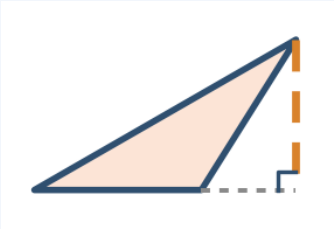
- الارتفاع في المثلّث هو قطعة مستقيمة تخرج من أحد رؤوس المثلّث، وتكون عموديّة على الضلع المقابل لهذا الرأس أو على امتداده.
- الارتفاع يصنع مع الضلع الذي ينزل إليه زاوية قائمة. نشير إلى الزاوية القائمة بمربّع صغير.
- لكلّ مثلّث ثلاثة ارتفاعات: ارتفاع إلى كلّ ضلع من أضلاعه.
- للتحقّق من أنّ القطعة عموديّة على الضلع، نستعمل زاوية المسطرة المثلّثة أو زاوية ورقة.



مثلّث حادّ الزوايا: الارتفاع داخل المثلّث.



مثلّث قائم الزاوية: ضلعا الزاوية القائمة هما ارتفاعان.



مثلّث منفرج الزاوية: الارتفاع خارج المثلّث، على امتداد الضلع.

السؤال 1: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

استعن بالمعلومات والرسومات في الإطار، وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة في كلّ جملة:

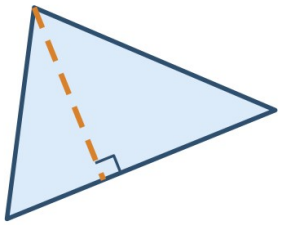
.1	لكلّ مثلّث ... ارتفاعات.	1	2	3
.2	الارتفاع يصنع مع الضلع الذي ينزل إليه زاوية:	حادّة	قائمة	منفرجة
.3	في المثلّث القائم الزاوية، عدد الارتفاعات التي تنطبق على أضلاعه هو:	1	2	3
.4	في المثلّث المنفرج الزاوية، يقع ارتفاعان:	داخل المثلّث	خارج المثلّث	على أضلاعه
.5	في المثلّث الحادّ الزوايا، تقع الارتفاعات الثلاثة:	داخل المثلّث	خارج المثلّث	على أضلاعه

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2: هل هي ارتفاع؟

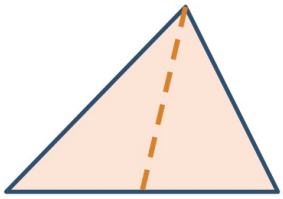
في كلّ رسمة قطعة متقطّعة. اكتب تحت الرسمة كلمة نعم إذا كانت القطعة ارتفاعًا في المثلّث، واكتب كلمة لا إذا لم تكن ارتفاعًا.

أ.



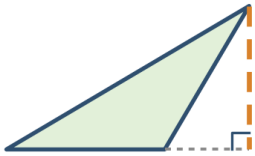
_____

ب.



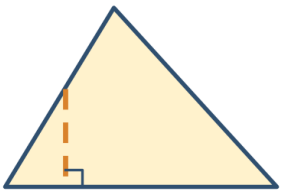
_____

ج.



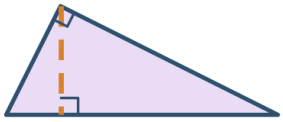
_____

د.



_____

هـ.



_____

و.



_____

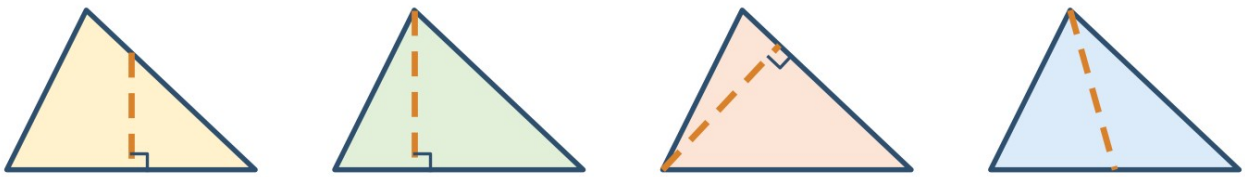
اختر رسمة ليست القطعة المتقطّعة فيها ارتفاعًا، واشرح لماذا:

_____

_____

السؤال 3: أيّ رسمة صحيحة؟

في أيّ رسمة القطعة المتقطّعة هي الارتفاع إلى الضلع الأفقيّ (الضلع السفليّ)؟ ضع دائرة حول رقم الرسمة.



4 3 2 1

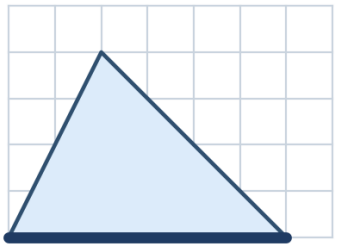
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4: ارسم الارتفاع

في كلّ مثلّث ضلع مرسوم بخطّ عريض. ارسم بالمسطرة الارتفاع إلى هذا الضلع، وضع إشارة الزاوية القائمة. إذا احتجت، فمدّد الضلع بخطّ متقطّع.

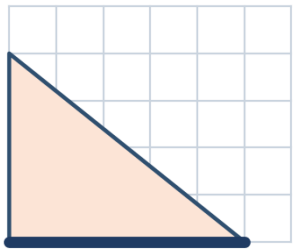
ثمّ اكتب تحت كلّ رسمة أين يقع الارتفاع: داخل المثلّث، أو خارج المثلّث، أو على ضلع من أضلاعه.

أ.



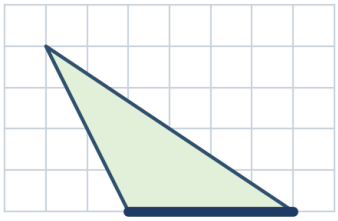
_____

ب.



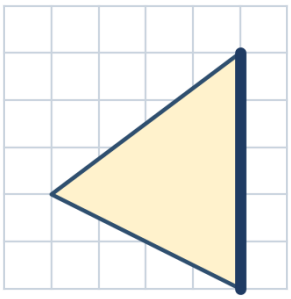
_____

ج.



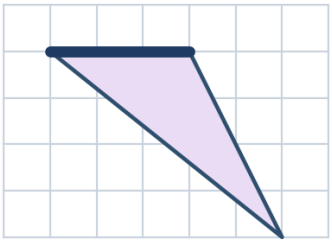
_____

د.



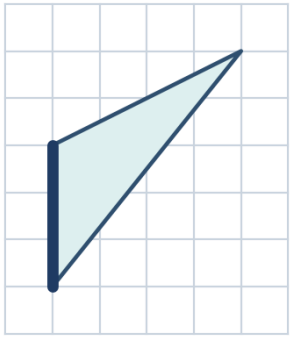
_____

هـ.



_____

و.



_____

السؤال 5: أين تقع الارتفاعات؟

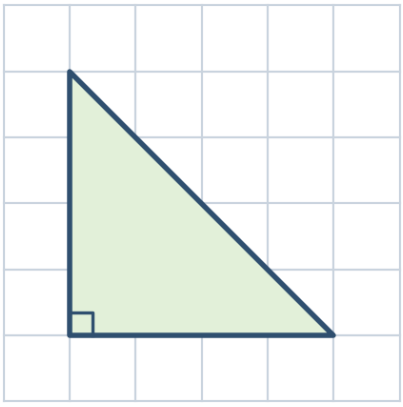
استعن بالرسومات في بداية الورقة، وأكمل الجدول بالأعداد:

نوع المثلّث	عدد ارتفاعاته	عدد الارتفاعات داخل المثلّث	عدد الارتفاعات خارج المثلّث	عدد الارتفاعات التي تنطبق على أضلاعه
حادّ الزوايا				
قائم الزاوية				
منفرج الزاوية				

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 6: الارتفاعات في المثلّث القائم الزاوية

انظر إلى المثلّث المرسوم على الشبكة، ثمّ أجب:



أ. ما نوع المثلّث حسب زواياه؟

_____

ب. ما هو الارتفاع إلى الضلع الأفقيّ؟

_____

ج. ما هو الارتفاع إلى الضلع العموديّ؟

_____

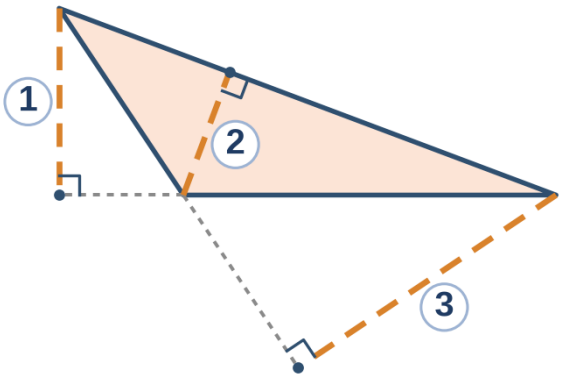
د. ارسم في الرسمة الارتفاع إلى الضلع المائل (الضلع الأطول).

هـ. كم ارتفاعًا للمثلّث ينطبق على أضلاعه؟

_____

السؤال 7: ثلاثة ارتفاعات في مثلّث منفرج الزاوية

في المثلّث رُسمت الارتفاعات الثلاثة، وعلى كلّ ارتفاع رقم. انظر إلى الرسمة، ثمّ أكمل:



أ. الارتفاع إلى الضلع الأفقيّ هو الارتفاع رقم _____

ب. الارتفاع إلى الضلع القصير هو الارتفاع رقم _____

ج. الارتفاع إلى الضلع الطويل هو الارتفاع رقم _____

د. الارتفاع الذي يقع داخل المثلّث هو الارتفاع رقم _____

هـ. الارتفاعان اللذان يقعان خارج المثلّث هما الارتفاع رقم _____ والارتفاع رقم _____

و. المثلّث منفرج الزاوية. ضع في الرسمة دائرة حول الزاوية المنفرجة.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8: صح أو خطأ

اكتب «صح» أو «خطأ» بجانب كلّ جملة:

	الجملة	صح أو خطأ
.1	لكلّ مثلّث ثلاثة ارتفاعات.	
.2	يخرج الارتفاع دائمًا من رأس من رؤوس المثلّث.	
.3	يقع الارتفاع دائمًا داخل المثلّث.	
.4	الارتفاع عموديّ على الضلع الذي ينزل إليه أو على امتداده.	
.5	القطعة التي تصل رأس المثلّث بمنتصف الضلع المقابل هي دائمًا ارتفاع.	
.6	في المثلّث القائم الزاوية، كلّ ضلع من ضلعي الزاوية القائمة هو ارتفاع.	
.7	في المثلّث الحادّ الزوايا، يقع ارتفاع واحد فقط داخل المثلّث.	
.8	في المثلّث المنفرج الزاوية، يقع ارتفاعان خارج المثلّث.	

السؤال 9: ارسم بنفسك

ارسم على الشبكة بالمسطرة:

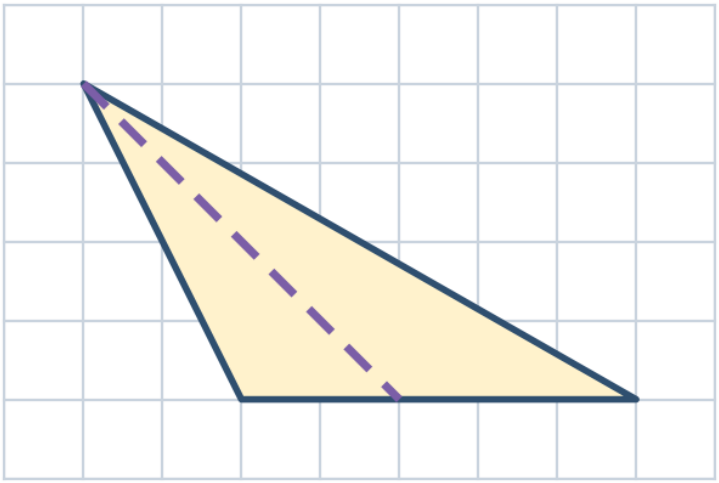
أ. مثلّثًا حادّ الزوايا، ثمّ ارسم فيه ارتفاعًا واحدًا.

ب. مثلّثًا منفرج الزاوية، ثمّ ارسم فيه ارتفاعًا يقع خارج المثلّث.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 10: هل رسم سامي الارتفاع بشكل صحيح؟

طُلب من سامي أن يرسم الارتفاع من الرأس العلويّ إلى الضلع الأفقيّ، فرسم القطعة المتقطّعة كما في الرسمة.



أ. هل القطعة التي رسمها سامي ارتفاع في المثلّث؟ علّل إجابتك.

_____

_____

ب. ارسم على الشبكة الارتفاع الصحيح من الرأس العلويّ إلى الضلع الأفقيّ. (تذكّر: قد تحتاج إلى تمديد الضلع.)

ج. أين يقع الارتفاع الذي رسمته: داخل المثلّث أم خارجه؟ _____

د. ما نوع المثلّث حسب زواياه؟ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة

(1) 3 (2) قائمة (3) 2 (4) خارج المثلّث (5) داخل المثلّث

السؤال 2: هل هي ارتفاع؟

أ. نعم.

ب. لا: القطعة تصل الرأس بمنتصف الضلع، لكنّها ليست عموديّة عليه.

ج. نعم: الارتفاع يقع خارج المثلّث، على امتداد الضلع.

د. لا: القطعة عموديّة على الضلع، لكنّها لا تخرج من رأس المثلّث.

هـ. نعم: الارتفاع إلى الضلع الطويل في المثلّث القائم الزاوية.

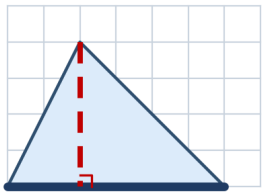
و. لا: القطعة تخرج من رأس، لكنّها ليست عموديّة على الضلع المقابل.

السؤال 3: أيّ رسمة صحيحة؟

الرسمة رقم 3. في الرسمة 1 القطعة ليست عموديّة على الضلع الأفقيّ، وفي الرسمة 2 القطعة هي الارتفاع إلى الضلع المائل الأيمن، وفي الرسمة 4 القطعة لا تخرج من رأس المثلّث.

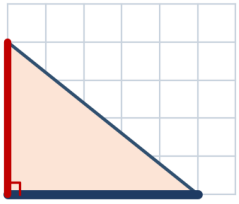
السؤال 4: ارسم الارتفاع (الارتفاع باللون الأحمر)

أ.



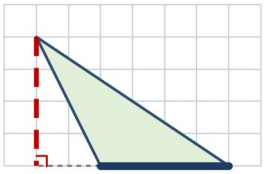
داخل المثلّث

ب.



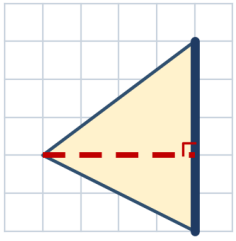
على ضلع من أضلاعه

ج.



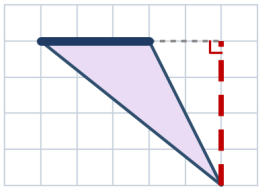
خارج المثلّث

د.



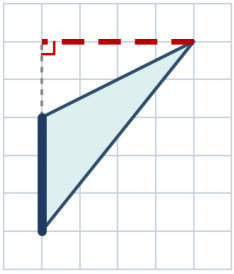
داخل المثلّث

هـ.



خارج المثلّث

و.



خارج المثلّث

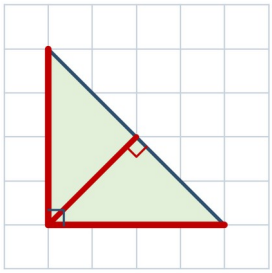
في (ب) الارتفاع هو ضلع الزاوية القائمة نفسه.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5: أين تقع الارتفاعات؟

نوع المثلّث	عدد ارتفاعاته	داخل المثلّث	خارج المثلّث	تنطبق على أضلاعه
حادّ الزوايا	3	3	0	0
قائم الزاوية	3	1	0	2
منفرج الزاوية	3	1	2	0

السؤال 6: الارتفاعات في المثلّث القائم الزاوية



أ. قائم الزاوية.

ب. الضلع العموديّ.

ج. الضلع الأفقيّ.

د. الارتفاع يخرج من رأس الزاوية القائمة، وينزل عموديًّا إلى منتصف الضلع المائل (انظر الرسمة).

هـ. ارتفاعان: الضلع العموديّ والضلع الأفقيّ.

السؤال 7: ثلاثة ارتفاعات في مثلّث منفرج الزاوية

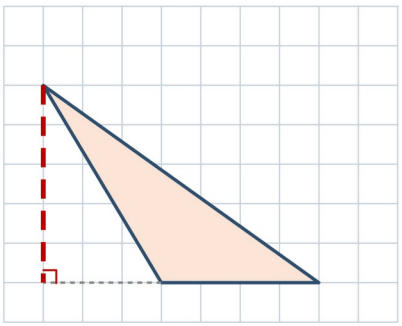
أ. 1 ب. 3 ج. 2 د. 2 هـ. 1 و 3

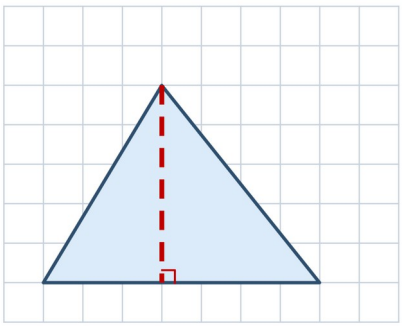
و. الزاوية المنفرجة هي الزاوية التي بين الضلع القصير والضلع الأفقيّ.

السؤال 8: صح أو خطأ

(1) صح (2) صح (3) خطأ (4) صح (5) خطأ (6) صح (7) خطأ (8) صح

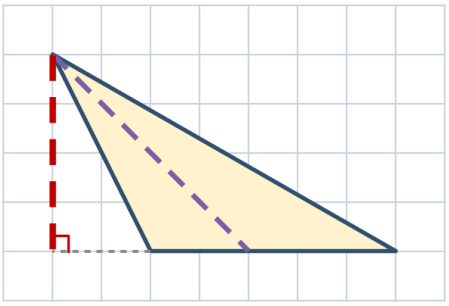
السؤال 9: ارسم بنفسك (مثال لإجابة ممكنة، والإجابات تختلف)





© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 10: هل رسم سامي الارتفاع بشكل صحيح؟



أ. لا. القطعة تخرج من الرأس العلويّ، لكنّها ليست عموديّة على الضلع الأفقيّ.

ب. الارتفاع الصحيح هو القطعة الحمراء في الرسمة: نمدّد الضلع الأفقيّ إلى اليسار، وننزل من الرأس العلويّ قطعة عموديّة على هذا الامتداد.

ج. خارج المثلّث.

د. منفرج الزاوية (الزاوية المنفرجة عند الطرف الأيسر للضلع الأفقيّ).

© المعلّمة كرستين عيد برانسي