https://prof27math.weebly.com/

أنشطة تحضيرية

النشاط 1 - قواسم عدد طبيعي

1. أ) 3 قاسم للعدد 63. نقول أن 63 قابل للقسمة على 3. ماذا يعني هذا ؟

ب) 4 و 5 لايقسمان 63. لماذا ؟

جـ) كل عدد طبيعي يقبل على الأقل قاسمًا.
ما هو هذا القاسم ؟

القاسم	القاسم المرفق	المساواة المبينة للقاسمين المرفقين
1	.....	63 = 1× .....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

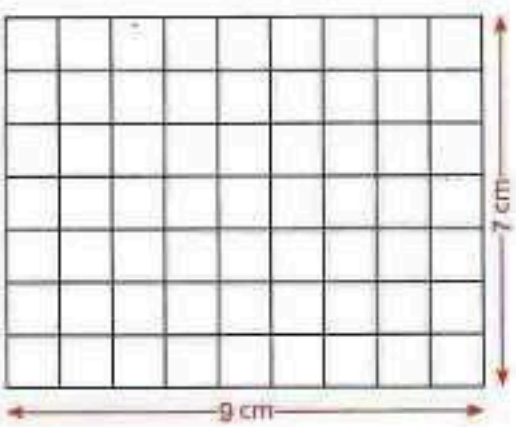
2. أ) بالنسبة للعدد 63، القاسم المرفق بالعدد 3 هو 21.
ماذا يعني هذا ؟

ب) أكمل الجدول المقابل بترتيب قواسم العدد 63
ترتيبا تصاعديا في العمود عن اليسار.

جـ) لماذا، في السطر الثالث، نكون قد عيّنّا كل قواسم العدد 63 ؟

د) اكتب قائمة كل قواسم العدد 63 مرتبة ترتيبا تصاعديا.

3. نريد رسم مستطيل مساحته $63\ cm^2$، علما أن طوله و عرضه هما عددان طبيعيان. الشكل المقابل يبين وجود حل على الأقل، و هو مستطيل طوله 9 cm و عرضه 7 cm.



أ) أعط كل الإمكانيات لرسم المستطيل.

ب) ما هي العلاقة الموجودة بين قواسم عدد ؟

النشاط 2 - القواسم المشتركة لعددين طبيعيين

أ) عيّن كل قواسم العدد 28، ثم كل قواسم العدد 36.

ب) عيّن كل القواسم المشتركة للعددين 28 و 36.

جـ) ما هو أكبر قاسم مشترك للعددين 28 و 36 ؟

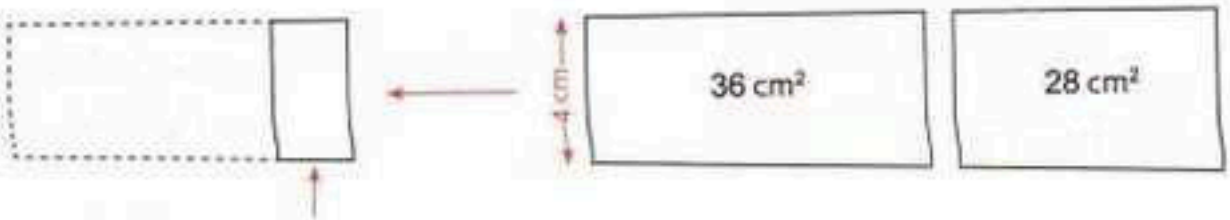
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

النشاط 3 - خواص القواسم المشتركة لعددين طبيعيين

1 . أ) أجب على السؤال التالي بالاعتماد على الشكل الموالي.

• هل قاسم مشترك للعددين 28 و 36 هو قاسم للفرق 28 - 36 ؟



مستطيلان مساحتاهما $28\ cm^2$ و $36\ cm^2$.

مستطيل مساحته $8\ cm^2$.

ب) أجب على السؤال التالي بالإعتماد على الشكل الموالي.

• هل قاسم مشترك للعددين 28 و 36 هو قاسم للمجموع 36 + 28 ؟

مربعان مساحة كل منهما $8\ cm^2$ و $28\ cm^2$.

مربع مساحته $36\ cm^2$.

2 . a و b عددان طبيعيان غير معدومين حيث $a \geq b$.

• ماذا يمكن قوله عن القواسم المشتركة للعددين a و b و القواسم المشتركة للعددين b و a - b ؟

• وضح إجابتك باستعمال مستطيلات.

3 . أ) باستعمال السؤال 2 و الجدول الموالي،

أوجد القواسم المشتركة للعددين 28 و 36.

ملاحظة كتبنا في السطر 3 العدد 20 في عمود العدد a و 8 في عمود العدد b حتى يكون $a \geq b$.

ب) استعمل هذا الجدول لإيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 28 و 36.

a	b	a - b
36	28	8
28	8	20
20	8	12
12	8	4
8	4	4
4	4	0

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

https://prof27math.weebly.com/

جـ) احسب بنفس الطريقة القاسم المشترك الأكبر للعددين 97 و 65، بإتمام الجدول التالي.

اشرح لماذا يمكن التوقف عن الحساب بدءا من السطر 4 . .

a	b	a - b
97	65	32
65		

ملاحظة تسمى هذه الطريقة، خوارزمية الفوارق لحساب القاسم المشترك الأكبر لعددين طبيعيين.

النشاط 4 - خوارزمية إقليدس

باستعمال الجدول التالي، احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 14 و 78، بتطبيق خوارزمية الفوارق.

نلاحظ في هذا الجدول أن العدد 14 يتكرر 5 مرات في عمود b.

a	b	a - b
78	14	

ب) إليك كيفية تجعل هذه الطريقة أسرع باستعمال القسمة الإقليدية.

انقل و أكمل الجدول المقابل.

تسمى هذه الطريقة، خوارزمية إقليدس لحساب القاسم المشترك الأكبر لعددين. إنه آخر باق غير معدوم في القسمات الإقليدية المتتالية.

a	b	القسمة الإقليدية للعدد a على b
78	14	78 = 14×5 + 8
14	8	

2- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 204 و 60 باستعمال خوارزمية إقليدس.

3- باستعمال الطريقة السابقة، أوجد كسرا غير قابل للإختزال مساويا للكسر $\frac{695}{260}$.

ملاحظة قبل اختزال الكسر $\frac{695}{260}$، نكتب كلا من العددين 695 و 260 على الشكل $695 = d \times a'$ و $260 = d \times b'$

حيث d هو القاسم المشترك الأكبر للعددين 695 و 260 مع التحقق أن 'a و 'b أوليان فيما بينهما.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/