

جذاذة:	المؤسسة:	الأستاذ:
المادة: الرياضيات	المستوى: الجذع المشترك العلمي	الموضوع:

الامتدادات

-

المكتسبات القبلية

-

التوجيهات التربوية

القدرات المستهدفة

-

الموضوع:

1- مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية

الملاحظات	المحتويات	المراحل
	عبارة عن أسئلة شفوية حول الأعداد الصحيحة الطبيعية	نشاط:
	<p>تعريف الأعداد $0, 1, 2, 3, 4, \dots$ تسمى أعدادا صحيحة طبيعية و تكون مجموعة تسمى مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية نرمز لها ب \mathbb{N} ونكتب: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية غير المنعدمة $\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ - الرمز \in يسمى ينتمي و الرمز \notin يسمى لا ينتمي $0 \in \mathbb{N}$ ولكن $0 \notin \mathbb{N}^*$</p> <p>تطبيق أتمم باستعمال أحد الرمز \in أو \notin $\sqrt{12} \dots \mathbb{N}$ $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}} \dots \mathbb{N}$ $\frac{2}{4} \dots \mathbb{N}$ $(-3) \dots \mathbb{N}$</p>	الدرس

الموضوع:

2- الأعداد الصحيحة الطبيعية الزوجية – الأعداد الصحيحة الطبيعية الفردية

	<p>نعتبر الأعداد التالية: $\sqrt{7}; -8; 5; \frac{18}{5}; 37; 10; \frac{24}{4}; \sqrt{16}$</p> <p>1- حدد الأعداد الصحيحة الطبيعية التي تقبل القسمة على 2، ماذا نسمي هذه الأعداد؟</p> <p>2- حدد الأعداد الصحيحة الطبيعية التي لا تقبل القسمة على 2، ماذا نسمي هذه الأعداد؟</p> <p>3- استنتج كتابة مختصرة للأعداد الأولى والأعداد الثانية.</p>	نشاط 1
--	---	---------------

- كل عدد صحيح طبيعي يكتب على شكل $2k$ حيث k عدد صحيح طبيعي، يسمى عددا زوجيا.
- كل عدد صحيح طبيعي يكتب على شكل $2k+1$ حيث k عدد صحيح طبيعي، يسمى عددا فرديا.

أمثلة:

0 و 2 و 4 و 25416 و 6658 أعداد زوجية
65 و 547 و 854583 أعداد فردية.

ملاحظة:

- كل عدد صحيح طبيعي هو إما عدد زوجي أو عدد فردي.
- يكون عدد صحيح زوجيا إذا كان رقم وحداته رقما زوجيا
- يكون عدد صحيح فرديا إذا كان رقم وحداته رقما فرديا

تطبيق:

ادرس زوجية الأعداد التالية:

$$n \in \mathbb{N}$$

$$A = 4n^2 + 6n + 8$$

$$B = 6n + 9$$

$$C = 3n + 1$$

خاصية:

ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين حيث $a < b$
إذا كان a و b عددين زوجيين فإن $a+b$ و ab و $b-a$ أعداد زوجية
إذا كان a و b عددين فرديين فإن $a+b$ و $b-a$ عددين زوجيين
إذا كان a و b عددين فرديين فإن ab عدد فردي
إذا كان أحدهما فردي والآخر زوجي فإن $a+b$ و $b-a$ عددين فرديين و ab عدد زوجي.

تطبيق:

حاول الإجابة على التطبيق السابق بتوظيف هذه الخاصية.

الموضوع:

3- مضاعفات عدد - المضاعف المشترك الأصغر

نشاط 2:

- 1- حدد المضاعفات الخمسة الأولى للعدد 4 ثم المضاعفات الخمسة الأولى للعدد 6
- 2- يقوم فلاح بمعالجة ضيعتين بأدوية فلاحية إحداهما يعالجها كل 04 أيام والأخرى يعالجها كل 06 أيام إذا علمت أن معالجة الضيعة تمت للمرة الأولى في نفس اليوم فبعد كم يوم ستتم معالجة الضيعتين في نفس اليوم للمرة الثانية؟

الدرس:

تعريف 1:

ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين بحيث b غير منعدم.
نقول إن العدد a مضاعف للعدد b إذا كان $a = bk$ حيث k عدد صحيح طبيعي.
أمثلة:

	<p>الأعداد 0 و 16 و 32 و 96 مضاعفات للعدد 8 العدد 16 ليس مضاعفا للعدد 5 ملاحظة: - لكل عدد صحيح طبيعي غير منعدم ما لانهاية من المضاعفات - للعدد 0 مضاعف وحيد هو 0 - مضاعف لجميع الأعداد الصحيحة الطبيعية.</p> <p>تعريف 2 (المضاعف المشترك الأصغر لعددين): ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين غير منعدمين. المضاعف المشترك الأصغر للعددين a و b هو أصغر مضاعف مشترك غير منعدم للعددين a و b نرسم له بالرمز $PPCM(a;b)$ أو $a \vee b$</p> <p>مثال: $PPCM(6,9)=18$ و $12 \vee 4 = 12$</p> <p>ملاحظة: إذا كان a مضاعف ل b فإن $PPCM(a ;b)=a$</p>	
--	---	--

الموضوع:

4- قواسم عدد – القاسم المشترك الأكبر لعددين

	<p>1- حدد قواسم 30 ثم قواسم 18 2- استنتج أكبر قاسم مشترك بينهما</p>	<p>نشاط 3:</p>
	<p>تعريف 1: ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين و b غير منعدم. نقول إن العدد b قاسم للعدد a إذا فقط إذا وجد عدد صحيح طبيعي k بحيث $a=bk$</p> <p>ملاحظات:</p> <ul style="list-style-type: none"> - العدد b قاسم للعدد a إذا فقط إذا كان العدد a مضاعف للعدد b نقول أيضا أن العدد a قابل للقسمة على b - كل عدد صحيح طبيعي غير منعدم مخالف ل 1 له على الأقل قاسمان 1 ونفسه - للعدد 1 قاسم وحيد هو نفسه - جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية الغير المنعدمة هي قواسم للعدد 0. <p>تعريف 2: (القاسم المشترك الأكبر) ليكن a و b عددين صحيحين طبيعيين غير منعدمين. القاسم المشترك الأكبر للعددين a و b هو أكبر قاسم مشترك لهما نرسم له بالرمز $PGCD(a;b)$ أو $a \wedge b$</p> <p>مثال: $PGCD(45 ;63)=9$</p> <p>ملاحظة: إذا كان $PGCD(a;b)=1$ نقول إن a و b أوليان فيما بينهما.</p>	<p>الدرس:</p>

الموضوع:

5- الأعداد الأولية

	<p>1- حدد قواسم الأعداد التالية: 2 ; 5 ; 3 ; 7 ; 4 ; 10 ; 12 ; 16</p> <p>2- ماذا تلاحظ بالنسبة للأعداد: 2 ; 3 ; 5 ; 7</p> <p>3- نعتبر الأعداد: 8 ; 21 ; 60 حاول كتابتها على شكل جداء للأعداد السابقة.</p>	<p>نشاط 4:</p>
	<p>تعريف: نسمي عددا أوليا كل عدد صحيح طبيعي له قاسمان بالضبط هما 1 ونفسه.</p> <p>أمثلة: 2 و 3 و 5 و 7 و 11 و 13 و 17 و 19 و 23 و 29 و 31 و 37 و 41 و 43 و 47 و 53 و 59 و 61 و 67 و 71 و 73 و 79 و 83 و 89 و 97 الأعداد الأولية الأصغر من 100 الأعداد 0 و 4 و 9 ليست أولية لأن لها أكثر من قاسمان.</p> <p>ملاحظة: - العدد 1 ليس أولي - جميع الأعداد الأولية فردية باستثناء 2 عدد أولي وزوجي</p> <p>التفكير إلى جداء عوامل أولية: 1- مبرهنة: كل عدد صحيح طبيعي $n (n \geq 2)$ هو عدد أولي أو جداء عوامل أولية.</p> <p>مثال: 3 عدد أولي 72 عدد غير أولي إذن $72 = 2^2 \times 3 \times 5 = 4 \times 15 = 60$</p> <p>2- تعريف: ليكن a عددا صحيحا طبيعيا غير أولي كتابة a على شكل جداء عوامله الأولية تسمى " التفكيك إلى جداء عوامل أولية " للعدد a.</p> <p>مثال: $448 = 2^6 \times 7$ $957 = 87 \times 11$ وأن</p> <p>خاصية 1: المضاعف المشترك الأصغر لعددين هو جداء العوامل الأولية المشتركة و الغير المشتركة بين تفكيكي هذين العددين إلى جداء عوامل أولية. المرفوعة إلى أكبر أس.</p> <p>خاصية 2: القاسم المشترك الأكبر لعددين هو جداء العوامل الأولية المشتركة بين تفكيكي هذين العددين إلى جداء عوامل أولية. المرفوعة إلى أصغر أس.</p> <p>تطبيق: اعط تفكيك العددين $a=1344$ و $b=120$ إلى جداء عوامل أولية استنتج $(PGCD(a ; b)$ و $(PPCM(a ; b)$</p>	<p>الدرس:</p>
	<p>1- تحديد عدد قواسم عدد صحيح طبيعي: نقوم بتفكيك العدد إلى جداء عامل أولية ثم نضيف إلى أس كل عامل 1 وننجز الجداء</p> <p>مثال:</p>	<p>طرائق:</p>

$$448 = 2^6 \times 7$$

عدد قواسم 448 هو: $14 = (1+1)(1+6)$

2- تحديد هل عدد a أولي:

نحدد جميع الأعداد الأولية p التي تحقق $p^2 \leq a$ إذا كان أحد هذه الأعداد يقسم العدد a فإن a غير أولي
إذا كانت جميع هذه الأعداد لا تقسم a فإن a أولي.

3- تحديد القاسم المشترك الأكبر بالاعتماد على خوارزمية إقليدس:

سلسلة التمارين