خطة تدريسية وفق نموذج بارمان لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط

المادة : الرياضيات　　الصف : الثاني المتوسط

الموضوع : خصائص الاعداد الحقيقية　　الشعبة :( )

زمن الحصة: 45 دقيقة

أولا : الهدف الخاص :

ان يتعرف الطلاب على خصائص الاعداد الحقيقية

ثانيا : الاغراض السلوكية : يتوقع من الطالب (بعد اكمال دراسة الموضوع)ان يكون قادرا على ان :

1. يعرف خصائص الاعداد الحقيقية.
2. يعرف خاصية الانغلاق رياضيا.
3. يعرف خاصية الابدال رياضيا.
4. يعرف خاصية التجميع رياضيا.
5. يميز بين خاصية الابدال والتجميع
6. يستخدم خاصية التجميع في حل مثال.
7. يرتب القيمة التقديرية للجذور التربيعية من الاصغر الى الاكبر..
8. يوظف خاصيتي التجميع والتوزيع لايجاد ناتج جمع ثلاثة اعداد او اكثر.
9. يناقش عمل جدول تفصيلي بخصائص الاعداد الحقيقية.

ثالثا : الوسائل التعليمية:

السبورة ،الاقلام الملونة ،بطاقات من الورق المقوى تحتوي على توضيحات لخصائص الابدال والتجميع والتوزيع،رسوم مسحوبة من الانترنت

1. مرحلة التحديد أو التخمين : (5 دقائق)

ويتم تهيئة اذهان الطلاب إلى موضوع الدرس الجديد بالاستعانة بالمعلومات السابقة وتحديد معرفتهم عن الموضوع وربطها بموضوع الدرس وعلى النحو الاتي :

الباحث: تعرفنا في الدرس السابق على مجموعة الاعداد الحقيقية بانها تتألف من اتحاد مجموعتين ألا وهي :

الطالب: الاعداد النسبية والاعداد الغير النسبية

الباحث: احسنت، وما هي الاعداد النسبية؟

الطالب:هي الاعداد التي يمكن كتابتها على شكل كسر $\frac{a}{b}$ ، $b\neq 0$ او عدد عشري منته

الباحث: احسنت، وماهي الاعداد الغير نسبية :

الطالب: هي الاعداد التي تكتب بوصفها اعداد عشرية غير منتهية .

الباحث: احسنتم جميعا

(الباحث) درسنا اليوم خصائص الاعداد الحقيقية والتي تتكون من عدد من الخصائص وهي(خاصية الابدال،خاصية التجميع،خاصية التوزيع)

الباحث: اليوم سوف نتطرق لخاصية الابدال والتجميع والتوزيع وماتتضمنه كل خاصية من هذه الخواص.

2. الاستقصاء: (30 دقيقة)

يطلب الباحث في هذه المرحلة من الطلاب قراءة فقرة اتعلم ومعرفة ما المقصود منها وما هو المطلوب وعلى ماذا تتحدث هذه الفقرة.وبعد السماع الى اجابات الطلاب يقوم(الباحث) بكتابة خصائص الاعداد الحقيقية على السبورة ،وبعد كتابة الخواص الثلاثة على السبورة يقوم الباحث بطرح سؤال على الطلاب:ما اسم الخاصية المكتوبة ؟

سؤال1/ ماهي خاصية الابدال رياضيا ؟

سؤال2/ ما هي خاصية التجميع رياضيا؟ كيف يتم التميز بين خاصية الابدال والتجميع

سؤال3/ ما هي خاصية التوزيع رياضيا؟(اذا امكن اعطاء امثلة توظف الخاصية)

سؤال4/ رتب الاعداد الحقيقية الاتية من الاصغر الى الاكبر:$\sqrt{3}$،$\sqrt{11}$،$\sqrt{7}$

بعد سماع اجابات الطلبة يطرح الباحث السؤال الاتي:

الباحث : ماهو ناتج جمع العنصرين ؟

$$\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = ?$$

الطالب : $5\sqrt{3}$

الباحث :احسنت و ماهو ناتج جمع العنصرين؟

$$4\sqrt{3} + \sqrt{3} = ?$$

الطالب : $5\sqrt{3}$

الباحث : احسنت وماذا تلاحظ؟

الطالب : الناتج متساوي عند الابدال في عملية الجمع بين العنصرين

الباحث :احسنت و ماهو ناتج ضرب العنصرين؟

$$\sqrt{2}.\sqrt{3} = ?$$

الطالب : $\sqrt{6}$

الباحث :احسنت و ماهو ناتج ضرب العنصرين؟

$$\sqrt{3}.\sqrt{2} = ?$$

الطالب : $\sqrt{6}$

الباحث : احسنت وماذا تلاحظ؟

الطالب : الناتج متساوي عند الابدال في عملية الضرب بين العنصرين

الباحث : احسنت

الباحث : والان ما هو ناتج جمع العناصر الثلاثة الاتية؟

$$(\sqrt{3} + 4\sqrt{3}) + 2\sqrt{3} = ?$$

الطالب :نجمع ناتج القوس مع العنصر الثالث فيكون $7\sqrt{3}$

الباحث : احسنت وما هو ناتج جمع العناصر الثلاثة الاتية؟

$$\sqrt{3} + (4\sqrt{3} + 2\sqrt{3}) = ?$$

الطالب :نجمع العنصر الاول مع ناتج القوس فيكون $7\sqrt{3}$

الباحث : احسنت وماذا تلاحظ؟

الطالب : الناتج متساوي

الباحث : احسنت وما هو ناتج ضرب العناصر الثلاثة الاتية؟

$$(\sqrt{7}\sqrt{3}).\sqrt{6} = ?$$

الطالب : نضرب ناتج القوس مع العنصر الثالث فيكون $\sqrt{126}$

الباحث : احسنت وما هو ناتج ضرب العناصر الثلاثة الاتية؟

$$\sqrt{7}.(\sqrt{3}.\sqrt{6}) = ?$$

الطالب : نضرب العنصر الاول مع ناتج القوس فيكون $\sqrt{126}$

الباحث : احسنت وماذا تلاحظ؟

الطالب : الناتج متساوي

الباحث : احسنت والان كيف سيكون الناتج للمقدار الاتي؟

$$\sqrt{7}.(\sqrt{3} + \sqrt{6}) = ?$$

الطالب : نضرب العنصر الاول مع العنصر الثاني ونجمع الناتج مع ضرب الاول بالثالث فيكون الناتج $\sqrt{42} + \sqrt{21}$

الباحث : احسنت والان كيف سيكون الناتج للمقدار الاتي؟

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3}).\sqrt{7} = ?$$

الطالب : نضرب العنصر الثالث مع العنصر الاول بالقوس ونجمع الناتج مع ضرب الثالث بالعنصر الثاني في القوس فيكون الناتج $\sqrt{42} + \sqrt{21}$

الباحث:كيف يمكن ايجاد القيمة التقديرية للعدد الحقيقي $\sqrt{7}$

الطالب:ان العدد الحقيقي الاصغر من $\sqrt{7}$ والذي يمكن ايجاد جذره التربيعي هو $\sqrt{4} = 2$

وان العدد الحقيقي الاكبر من $\sqrt{7}$ والذي يمكن ايجاد جذره التربيعي هو $\sqrt{9} = 3$

الباحث:احسنت وماذا يعني هذا؟

الطالب:يعني هذا ان $\sqrt{7}$ يقع بين 2،3

الباحث: وكيف يمكن ايجاد القيمة التقديرية للعدد الحقيقي $\sqrt{3}$؟

الطالب:$\sqrt{3}$ يقع بين 1،2

الباحث: وكيف يمكن ايجاد القيمة التقديرية للعدد الحقيقي $\sqrt{11}$؟

الطالب:$\sqrt{11}$ يقع بين 3،4

الباحث : احسنتم جميعا بارك الله فيكم.

يقوم الباحث بكتابة جميع اسئلة الطلاب واجاباتهم على السبورة

3. **الحوار: (5 دقائق)**

يقوم الباحث بالمشاركة مع الطلاب للوصول الى الحل الصحيح بعرض الحلول الصحيحة والغير الصحيحة والاخطاء التي يقع فيها الطلاب وتوضيح المفاهيم المبهمة التي لم يتمكن الطلاب من معرفتها وتوضيحها ثم تدوين الاجابات الصحيحة على السبورة مع اضافة بعض الامثلة من قبل الباحث.

سؤال1/ماهي خاصية الابدال رياضيا؟

الجواب: (الابدال) في حالة الجمع

$$a + b = b + a \quad \forall a, b \in R$$

$$\sqrt{7} + 3\sqrt{7} = 3\sqrt{7} + \sqrt{7} = 4\sqrt{7}$$

في حالة الضرب

$$a \times b = b \times a \quad \forall a, b \in R$$

$$\sqrt{2}.\sqrt{3} = \sqrt{3}.\sqrt{2}$$

$$\sqrt{6} = \sqrt{6}$$

سؤال2/ ما هي خاصية التجميع رياضيا؟

$$(a+b)+c=a+(b+c) \quad , \forall a, b, c \in R$$

$$\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right) + \sqrt{5} = \sqrt{2} + (\sqrt{3} + \sqrt{5})$$

(التجميع) في حالة الجمع :$\left(\sqrt{2} + \sqrt{3}\right) + \sqrt{5} = \sqrt{2} + (\sqrt{3} + \sqrt{5})$

في حالة الضرب$(a.b).c = a.(b.c) \quad \forall a, b, c \in R$

$$\left(\sqrt{2}\sqrt{3}\right).\sqrt{5} = \sqrt{2}.\left(\sqrt{3}.\sqrt{5}\right) \quad , \forall \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5} \in R$$

سؤال3/ ما هي خاصية التوزيع رياضيا؟

$$a(b+c) = ab + ac \quad , \forall a, b, c \in R$$

$$(b+c)a = ba + ca \qquad , \forall a, b, c \in R$$

$$\sqrt{6}(\sqrt{2} + \sqrt{3}). = \sqrt{6}.\sqrt{2} + \sqrt{6}.\sqrt{3}$$

$$= \sqrt{12} + \sqrt{18}$$

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3}).\sqrt{7} = \sqrt{2}\sqrt{7}. + \sqrt{3}.\sqrt{7}$$

$$= \sqrt{14} + \sqrt{21}$$

سؤال/ كيف يمكن التميز بين خاصية الابدال والتجميع؟

خاصية الابدال فيها عنصرين ويتم الابدال بين العناصر في عملية (الجمع والضرب)

اما خاصية التجميع فيها ثلاث عناصر ويتم التجميع في حالة الجمع المسقط الاول مع الثاني واستخراج الناتج ثم المسقط الثاني مع الثالث وهكذا في عملية الضرب

سؤال4/ كيف يمكن ترتيب الاعداد الحقيقية الاتية من الاصغر الى الاكبر:$\sqrt{3}$،$\sqrt{11}$،$\sqrt{7}$؟

بما ان :

$\sqrt{7}$ يقع بين 2،3

$\sqrt{11}$ يقع بين 3،4

$\sqrt{3}$ يقع بين 1،2

اذن الترتيب هو $\sqrt{3}$،$\sqrt{7}$،$\sqrt{11}$

4. التطبيق: (5 دقائق)

بعد تكملة الامثلة المطروحة سيتنافس الطلاب لتقديم امثلة متعددة عن المفاهيم التي تعرفوا عليها وتطبيق المعلومات التي حصلوا عليها في المراحل السابقة (يقوم الباحث) بتوزيع اوراق تقويم فردي لكل طالب

ورقة تقويم لموضوع خصائص الاعداد الحقيقية:(الابدال،التجميع،التوزيع) فقط الاسم :..... الصف:..... الشعبة:.....
اعطي مثالين عن خاصية الابدال والتجميع على الاعداد الحقيقية ثم جد الناتج؟
جد ناتج مايأتي؟ $\sqrt{7}(\sqrt{5}+\sqrt{8}) =$ $(\sqrt{2}+\sqrt{6})\sqrt{5} =$

الواجب البيتي

تكملة فقرة وحل تاكد من فهمك ،تدرب وحل التمرينات ،تدرب وحل مسائل حياتية

المصادر : جاسم امير عبد المجيد ،(2021) :**كتاب الرياضيات**،السلسلة الثامنة ،الجزء الاول ،ط4 ،وزارة التربية العراقية المديرية العامة للمناهج العراقية.

سيتم تكملة خصائص الاعداد الحقيقية الاخرى(العنصر المحايد،النظير الجمعي،النظير الضربي) في الدرس التالي.