خطة تدريسية وفق استراتيجية الإثراء الوسيلي بمادة الرياضيات للثاني متوسط

الصف : الثاني المتوسط　　الزمن : ٤٥ دقيقة

المدرسة : متوسطة المهيمن للبنين　　الموضوع :ضرب المقادير الجبرية

الاغراض السلوكية : ان يكون الطالب قادراً على :

١) يعرف الحد الجبري والمقدار الجبري .

٢) يميز بين الحد الجبري والمقدار الجبري .

٣) يستخدم خاصية التوزيع لايجاد الناتج .

٤) يقارن بين الضرب الافقي والعمودي .

٥)يعرف النظير الضربي للعدد

٦)يعرف العنصر المحايد لعملية الضرب .

ثانياً : الوسائل التعليمية : السبورة ، الاقلام الملونة ، مخططات ، اشكال هندسية ، سبورة بيانية .

ثالثاً : عرض الدرس (٣٠ دقيقة)

يبدأ المدرس بتطبيق خطوات استراتيجية الاثراء الوسيلي والتي تشمل العديد من الخطوات

١) خطوة اعداد التخطيط للدرس : وفيها يتم تحديد اهداف اجرائية للدرس وجوانب التعلم المتضمنة بالدرس واعداد خطة تقديم الدرس

مع تنظيم وقت الحصة وتحديد الامثلة التي يستخدمها التطبيق عليها في المواقف الاخرى .

٢) خطوة تقديم الدرس : تتضمن هذه الخطوة :

أ) المقدمة (٣ دقائق)

يبدأ المدرس بمقدمة بسيطة لربط الدرس الحالي بالدرس السابق من اجل تهيئة اذهان المجموعة التجريبية

وربطه بسياق خبرتهم حيث يقوم المدرس بأعادة موضوع الدرس السابق (جمع وطرح المقادير الجبرية)

ثم يقوم بتوجيه عدد من الاسئلة التذكيرية وهي :

س١/ ما النظير الجمعي للمقدار الجبري ؟

س٢/ ما هي خصائص عملية جمع المقادير الجبرية ؟

س٣/ هل يمكن استخدام خاصية الابدال في عملية طرح المقادير الجبرية ؟

ثم يقوم المدرس بتذكير الطلاب بموضوع المقادير الجبرية

المقادير الجبرية : هي الاعداد والرموز الرياضية المستخدمة في العمليات الحسابية كالجمع والضرب والطرح والقسمة .

المدرس : تعلمت سابقاً جمع المقادير الجبرية المتشابهة اما في هذا الدرس سنتعرف الى ضرب المقادير الجبرية حيث سنستعمل خاصية التوزيع .

سوف نتعلم في هذا الدرس ضرب المقادير الجبرية بأستعمال الخواص الاتية :

1) $a^{nm} = (a^n)^m$ 2) $a^m . a^n = a^{n+m}$

3) $a^0 = 1$ اذ ان a عدد حقيقي لا يساوي صفرا

المدرس : الخاصية الاولى تبين لنا انه عند الرفع نقوم بضرب الاسس اما الثانية فعند الضرب تجمع الاسس اذا كانت الاساسات متساوية والخاصية الثالثة تشير الى ان كل عدد او متغير مرفوع لأس صفر يكون الناتج واحد .

سنتعلم في هذا الدرس ضرب مقدارين جبريين كل منهما من حدين وضرب مقدارين جبريين الاول من حدين والاخر من ثلاثة حدود .

يقوم المدرس بعرض الاهداف الخاصة بالتدريبات التي يمارسها المتعلمون داخل الدرس ثم تحديد المشكلات التي سيقومون بحلها ويدور حولها موضوع الدرس مع التأكيد على استيعاب الطلبة للمصطلحات والتعليمات الخاصة بالدرس تهدف هذه الخطوة الى استثارة دافعية واهتمام المتعلمين وجذب اهتمامهم .

ب) العمل المستقل : تستغرق هذه الخطة (٢٥ دقيقة تقريبا)

بعد ان تأكد المدرس من ان استيعاب طلبته لموضوع الدرس السابق وتهيئة اذهانهم الى الموضوع الجديد يعمل المدرس على توزيعهم الى مجموعات تعاونية متساوية العدد ويطلب منهم اختيار قائد من بينهم يمثل المجموعة عند المناقشة والحوار .

يقوم المدرس بحل مثال عن الموضوع ثم بعد ذلك يعطي الفرصة لطلبته للعمل بشكل مستقل ويقوم بتوجيههم واعطاء بعض الملاحظات المساعدة لهم في ايجاد الحلول .

يقوم المتعلم بالعمل المستقل حيث يقوم المتعلم بحل التدريبات الخاصة بالدرس بالتعاون مع زملائه وعلى المدرس ان يشجعهم على بذل اقصى جهد والاستمرار بعملهم بنجاح ويبث فيهم الثقة بالنفس .

مثال : زرع فلاح ارضاً للخضراوات على شكل مستطيل طول الارض بالامتار $\left(\sqrt{5}\,x^2y + x\right)$ وعرضها $\left(\sqrt{25}\,x^2y + 4\right)$ ما مساحة الارض ؟

المدرس : نحدد المعطيات والمطلوب ايجاده قبل البدء بالسؤال

$$\text{الطول} = \sqrt{5}\,x^2y + x \quad , \quad \text{العرض} = \sqrt{25}\,x^2y + 4 \quad , \quad \text{المساحة} = ?$$

الطالب : الارض مستطيلة والمطلوب ايجاد المساحة اذاً نستخدم قانون مساحة المستطيل .

مساحة المستطيل = الطول × العرض

المدرس : نعم , احسنت كيف ستكون عملية الضرب بين الطول والعرض , ولماذا ؟

الطالب : سوف نستخدم خاصية التوزيع

$$A = \left(\sqrt{25}\, x^2y + 4\right)\left(\sqrt{5}\, x^2y + x\right) =$$

$$= \left(\sqrt{25}\, x^2y \,.\sqrt{5}\, x^2y\right) + x\left(\sqrt{25}\, x^2y\right) + 4\left(\sqrt{5}\, x^2y\right) + 4\,(x)$$

$$= \; 5\sqrt{5}\, x^4y^2 + 5x^3y + 4\sqrt{5}\, x^2y + 4x$$

المدرس : احسنت , هل يمكن جمع الحد الاول مع الحد الثالث ؟ ولماذا ؟

الطالب : لا يمكن , لان الاسس مختلفة .

بعد ذلك يعطي المدرس سؤال اخر :

مثال : جد ناتج الضرب الافقي لكل مما يأتي :

$$1)\ (2x^2 - 8)(x^3 + x - 2)$$

المدرس : ما الفرق بين هذا المثال والمثال السابق ؟

الطالب : في المثال السابق كان السؤال يتكون من مقدارين جبريين كل منهما يتكون من حدين اما في هذا المثال فأن المقدار الاول يتكون من حدين والمقدار الثاني يتكون من ثلاثة حدود .

المدرس : اي خاصية سوف نستعمل ؟

الطالب : نستعمل خاصية التوزيع .

يطلب المدرس من الطلاب حل السؤال على ورقة ثم يقوم بملاحظة اداء كل مجموعة والاجابة عن تساؤلاتهم وتسجيل مواطن الضعف من اجل معالجتها واعطاء بعض الملاحظات عن اجاباتهم .

ثم يقوم المدرس بحل السؤال مع طلبته على السبورة

$$A = 2x^2\,(x^3 + x - 2\,) - 8(x^3 + x - 2) =$$

$$= 2x^5 + 2x^3 - 4x^2 \; - 8x^3 - 8x + 16$$

$$= 2x^5 \; + 4x^2 \; - 6x^3 - 8x + 16$$

جـ)المناقشة :تستغرق هذه الخطوة (١٠ دقائق) وفيها يقوم المعلم بمناقشة الحلول التي توصل اليها المتعلمون ومحاولة تطبيق المفاهيم المرتبطة بالدرس في مواقف جديدة وذلك بعد انتهائهم من العمل المستقل على ان تأخذ كل مجموعة وقتها الكافي لتعديل اجابته والتوصل الى الحل الصحيح وتشجيعه على المشاركة الايجابية في المناقشة .

المدرس : هنالك نوعان من ضرب المقادير الجبرية ما هما ؟

الطالب : الضرب الافقي والضرب العمودي .

المدرس : الضرب الافقي يشبه احدى خواص الاعداد الحقيقية فما هي هذه الخاصية ؟

الطالب : خاصية التوزيع .

المدرس : اذا كانت المقادير مرفوعة لأس اكبر من واحد ماذا يحصل للاسس ؟

الطالب : عند ضرب المقادير الجبرية التي تحتوي على اس اكبر من واحد نقوم بجمع الاسس حسب الخاصية $a^n . a^m = a^{n+m}$

المدرس : ما هو العنصر المحايد لعملية الضرب ؟

الطالب : الواحد هو العنصر المحايد لعملية الضرب .

د) الملخص : تستغرق هذه الخطوة (٣) دقائق فقط يقوم المدرس فيها بتلخيص الدرس وذلك عن طريق عرض اهدافه وافكاره الرئيسية .

هـ) التقويم : وفيها يتم تحديد مدى اسهام الاستراتيجية في تحسين المستوى التعليمي للمتعلمين ورفع مستواهم الدراسي والعلمي وذلك عن طريق تحديد مدى تحقق الاهداف التعليمية للدرس وعلى الرغم من ان هذه الخطوات السابقة ثابتة لأي درس من دروس الاثراء الوسيلي الا ان المعلم يجب ان يكون مرناً عند اعداده وتنفيذه للدرس فقد يحيد عن هذه الخطوات وذلك حسب حاجات المتعلمين والظروف المحيطة بهم في الفصل تستغرق هذه الخطوة ما يقارب (٤ دقائق)

لغرض الوقوف على مدى استيعاب طلاب المجموعة التجريبية لموضوع الدرس يقوم المدرس بتوجيه الاسئلة التالية :

س١/ عرف الحد الجبري والمقدار الجبري ؟

س٢/ ما الفرق بين الحد الجبري والمقدار الجبري ؟

س٣/ كيف تستخدم خاصية التوزيع لأيجاد ناتج ضرب المقادير الجبرية ؟

س٤/ عرف النظير الضربي للعدد ؟

س٥ / قارن بين الضرب الافقي والعمودي ؟

س٦ / عرف العنصر المحايد لعملية الضرب ؟

الواجب البيتي

س١ / ملعب كرة طائرة بعداه بالامتار $(8y-6)(8y+3)$ ما مساحة الملعب ؟

س٢ / جد ناتج الضرب الافقي لـ $(2x^2-8)(x^3+x-2)$

س٣ / جد ناتج $(4x-1)(3x-2)$