

## خطة تدريسية وفق نموذج التعلم التفارغي بمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط

المادة: الرياضيات	اليوم والتاريخ:
الموضوع: جمع المقادير الجبرية وطرحها	الصف: الثاني متوسط
	الشعبة: ب

### أولاً: الأهداف الخاصة من الدرس:

1. اكساب طالبات الصف الثاني متوسط معلومات وظيفية عن الحدوديات.
2. تنمية الذكاء الوجداني لطالبات الصف الثاني متوسط.
3. تعزيز التواصل والتعاطف بين طالبات الصف الثاني متوسط.

### ثانياً: الأهداف السلوكية:

يتوقع من الطالبة (بعد الانتهاء من الدرس) أن تكون قادرة على أن:

1. تعرف المقدار الجبري.
2. تعرف الحد الجبري.
3. تبين النظير الجمعي.
4. تجد ناتج جمع المقدار الجبري.
5. تجد ناتج طرح المقدار الجبري.
6. توظف خاصية التبديل في جمع الحدود المتشابهة.
7. توظف خاصية التجميع في جمع الحدود المتشابهة.

### ثالثاً: الوسائل التعليمية المستخدمة:

1. السبورة.
2. البطاقات الملونة.
3. ممحاة.
4. الكتاب المقرر.

رابعاً: سير الدرس (37 دقيقة):

ت	الخطوات	الأنشطة
1	المقدمة (تحديد المشكلة طرح الاسئلة والإثارة)	<p>تبدأ المدرسة بالثناء على الطالبات لالتزامهن بالحضور وانتباههن، بعد ذلك تقوم بطرح مجموعة من الاسئلة وذلك لتنشيط عقولهن للتعرف على معلوماتهن السابقة وربطها مع الموضوع الحالي.</p> <p>المدرسة: ما هو مفهوم المقدار الجبري ؟</p> <p>بعد إعطائهن مدة للتفكير من المتوقع أن تكون إجابات الطالبات على النحو الآتي:</p> <p>ط1: هي أعداد ورموز تقصل بينها عمليات حسابية</p> <p>ط2: هي متغيرات وأعداد تقصل بينها عمليات كالجمع والطرح</p> <p>المدرسة: كيف يمكن جمع المقادير الجبرية ؟</p> <p>ط1: باستعمال خاصية التجميع</p> <p>ط2: باستعمال خاصية التبديل</p> <p>المدرسة: احسنتن</p> <p>ثم تبدأ المدرسة بطرح المشكلة التالية.</p> <p>مثال / حمولتان من المواد الغذائية تحتوي الحمولة الأولى على الرز والسكر والطحين بالكيلو غرامات وعلى الترتيب</p> <p><math>54x^3, 25y^5, 30z^2</math></p> <p>والحمولة الثانية من المواد نفسها:</p> <p><math>36x^3, 20y^5, 25z^2</math></p> <p>فما مجموع الحمولتين، وما الفرق بينهما ؟</p> <p>المدرسة: المقدار الجبري: هو المقدار الذي يحتوي على أكثر من حد جبري واحد تقصل بينهم عملية جمع او طرح</p> <p>ولجمع او طرح أي حد جبري مع حد جبري آخر يجب أن تكون الحدود متشابهة</p> <p>لكي نجمع مقاديرين جبريين استعمل خاصية التجميع في جمع الحدود المتشابهة:</p> <p><math>a + (b + c) = (a + b) + c</math></p> <p>أي إمكانية تجميع الأعداد أو العناصر في المجموعة بأي ترتيب، ويبقى الناتج نفسه، وكذلك خاصية التبديل في جمع الحدود المتشابهة:</p> <p><math>a + b = b + a</math></p> <p>أي إمكانية تغير ترتيب الأعداد أو العناصر في المجموعة ويبقى الناتج نفسه</p> <p>اما في طرح حد جبري من حد جبري آخر أجمع الحد الجبري الأول مع النظير الجمعي للحد الجبري الثاني . لكي نحصل على النظير الجمعي لمقدار جبري اضرب المقدار في (-1) بمعنى آخر اعكس اشارة كل حد من حدود المقدار الجبري الثاني.</p>
2	المراجع (التواصل)	<p>لكي تتمكن الطالبات من الاتصال المباشر أو غير المباشر مع الآخرين تبدأ المدرسة بتقسيم الطالبات الى مجموعتين وإعطاء كل مجموعة ثلاثة من البطاقات الملونة</p> <p>- مهمة المجموعة الأولى كتابه كل حد جبري من المقدار الجبري على بطاقة</p> <p><math>3x^2 + 45y^4 + 30z</math></p> <p>- مهمة المجموعة الثانية كتابه كل حد جبري من المقدار الجبري على بطاقة</p> <p><math>12x^2 + 5y^4 + 2z</math></p>

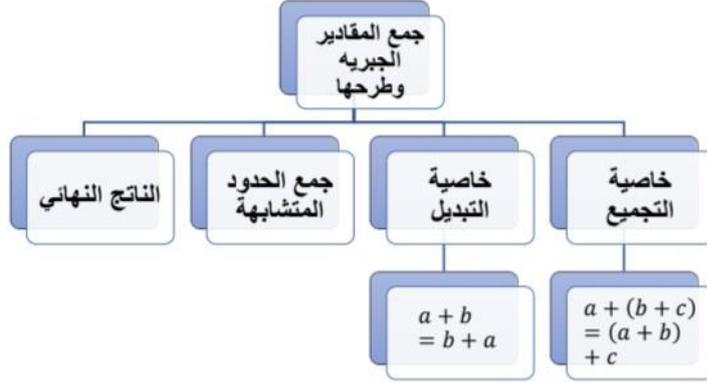
<p>المدرسة: أي البطاقات يتشابه فيها المتغير <math>x^2</math> الطالبات: <math>12x^2, 3x^2</math></p> <p>المدرسة: أي البطاقات يتشابه فيها المتغير <math>y^4</math> الطالبات: <math>5y^4, 45y^4</math></p> <p>المدرسة: أي البطاقات يتشابه فيها المتغير <math>z</math> الطالبات: <math>2z, 30z</math></p> <p>المدرسة: هل يمكنني أن أجمع الحدود ذات المتغير نفسه (المتشابهة) ؟ الطالبات: نعم</p> <p>ثم تقوم المدرسة بتسجيل نتائج المجموعتين على السبورة</p>		
<p>تبدأ المدرسة بحل المثال المذكور في الكتاب المقرر على السبورة لتوضيح الفكرة لدى الطالبات مع مشاركة الطالبات في الحل، وتكر كافة الخصائص المطلوبة لحل المسألة الحياتية</p> <p>مثال / حمولتان من المواد الغذائية تحتوي الحمولة الأولى على الرز والسكر والطحين بالكيلو غرامات وعلى الترتيب</p> <p><math>54x^3, 25y^5, 30z^2</math></p> <p>والحمولة الثانية من المواد نفسها</p> <p><math>36x^3, 20y^5, 25z^2</math></p> <p>فما مجموع الحمولتين، وما الفرق بينهما ؟</p> <p>المدرسة: الحمولة الأولى هي</p> $54x^3 + 25y^5 + 30z^2$ <p>الحمولة الثانية هي</p> $36x^3 + 20y^5 + 25z^2$ <p>المدرسة: كيف سنقوم بجمع المقدارين الجبريين ؟</p> <p>ط1: نجمع الحمولتين</p> $= (54x^3 + 25y^5 + 30z^2) + (36x^3 + 20y^5 + 25z^2)$ <p>المدرسة: احسنتن، كيف نقوم بذلك</p> <p>ط2: نستعمل خاصية التجميع</p> $= (54x^3 + 36x^3) + (25y^5 + 20y^5) + (30z^2 + 25z^2)$ <p>المدرسة: ما الخطوة التالية ؟</p> <p>ط3: نجمع الحدود المتشابهة</p> $= 90x^3 + 45y^5 + 55z^2$ <p>المدرسة: لذا مجموع الحمولتين بالكيلو غرام هي</p> $90x^3 + 45y^5 + 55z^2$ <p>والآن كيف نجد الفرق بين الحمولتين</p> $(54x^3 + 25y^5 + 30z^2) - (36x^3 + 20y^5 + 25z^2)$ <p>ط4: عن طريق تغيير إشارة المقدار الثاني</p> $(54x^3 + 25y^5 + 30z^2) + (-36x^3 - 20y^5 - 25z^2)$	<p>العمليات العقلية (الانشطة الاستقصائية الموسعة)</p>	<p>3</p>

ثم نستعمل خاصية التجميع  

$$= (54x^3 - 36x^3) + (25y^5 - 20y^5) + (30z^2 - 25z^2)$$
 المدرسة ؛ لذا الفرق بين الحمولتين  

$$18x^3 + 5y^5 + 5z^2$$

تساعد المدرسة الطالبات من خلال الانشطة السابقة في تفسير المعلومات وتوضح لهن ما تم التوصل إليه واستنتاج التعميمات وتطلب من الطالبات تنظيم الأفكار المتضمنة في الدرس في صورة شبكة علاقات (خارطة مفاهيميه) وكتابتها في كراساتهن.

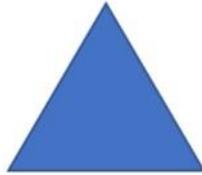


الشبكة  
الدالية  
(تحليل  
واستنتاج)

4

أخيراً تقوم المدرسة باستعراض ما تم عرضه في مرحلة الشبكة الدالية من معلومات رئيسية والسماح للطالبات بالسؤال عن الجزئيات غير المفهومة من الدرس وإعطائهن سؤال للتأكد من مدى استيعابهم للموضوع  
المدرسة:

مثال / محيط مثلث متساوي الأضلاع هو  $2n^2 + 4y + 5$  ومحيط مربع هو  $4n^2 + 6y + 10$  اكتب المقدار الجبري الذي يمثل مجموع محيطي المثلث والمربع.



$$2n^2 + 4y + 5$$



$$4n^2 + 6y + 10$$

الطالبات:

$$= (4n^2 + 6y + 10) + (2n^2 + 4y + 5)$$

نستعمل خاصية التجميع

$$= (2n^2 + 4n^2) + (4y + 6y) + (5 + 10)$$

نجمع الحدود المتشابهة

$$= 6n^2 + 10y + 15$$

لذا مجموع محيطي المثلث والمربع هو  $6n^2 + 10y + 15$

الدالات  
(التطبيق)

5

خامساً: الملخص للدرس (1) دقيقة:

المدرسة: تقدم ملخصاً لأبرز محاور الدرس.

سادساً: التقويم الختامي للدرس (5) دقائق:

من أجل تقويم الأهداف الإجرائية التي وضعت للدرس بإعطاء الطالبات اسئلة تقيس هذه

الأهداف

س1- ما المقدار الجبري؟

س2- ما الحد الجبري؟

س3- ما النظر الجمعي للمقدار الجبري؟

س4- ما خاصية التجميع والتبديل؟

س5- جدي ناتج جمع المقدار الجبري الآتي:

$$(\sqrt[3]{8x^2y^2} + 4xy - 2) + (\sqrt[3]{27x^2y^2} - 6xy + 3)$$

سادساً: الواجب البيتي (2) دقيقة:

توجه المدرسة طالباتها بحل الاسئلة من فقرة تدريب وحل التمرينات صفحة (55).

المصادر:

الكتاب المدرسي المقرر، الصف الثاني متوسط ط 5، جمهورية العراق، وزارة التربية، المديرية

العامة للمناهج 2024.