ملحق (١)

تقرير الطالب المطبق

(عند زيارة المدارس في اسبوعي المشاهدة)

معلومات الطالب :

اسم الطالب	الدراسة : صباحي/ مسائي	الشعبة

معلومات المدرسة :

اسم المدرسة	الصف الذي تم مشاهدة الدرس فيه	اسم المدرس	اسم الموضوع

المهارات	مستويات الاداء التدريسي				
	١	٢	٣	٤	٥
مجال محتوى المادة العلمية					
يستخدم مصطلحات علمية دقيقه					
يستخدم المصطلحات الحديثة في الرياضيات					
يترجم المسائل اللفظية الى نموذج رياضي بسيط					
يستخدم ستراتيجيات حل المسائل بفاعلية					
متمكن من مهارات الرياضيات الاساسية (اجراء العمليات الحسابية الأربعة – رسم الاشكال الهندسية – تلخيص خطوات الحل – استخدام المنطق الرياضي)					
مجال تنفيذ الدرس					
يجري تقويما قبليا للمعلومات السابقة للدرس الجديد					
يشخص صعوبات طلبته للمعلومات السابقة					
يشخص مستويات طلبته من خلال اجراء عمليات التقويم المستمرة					
يستخدم ستراتيجيات التدريس المناسبة					

يستخدم تحركات التدريس المناسبة للمعرفة الرياضية التي يعرضها في الدرس					
يدعم عرض الدرس برسومات ومخططات سواء على السبورة او باستخدام وسائل اخرى					
يستخدم تكنلوجيا التعليم في وقتها المناسب					
يعزز الموضوع الرياضي بأمثلة من واقع الحياة					
مجال المظهر ومهارات التدريس					
حسن المظهر والاتزان الانفعالي اثناء سير الدرس					
يدعم عرض الدرس برسومات ومخططات سواء على السبورة او باستخدام وسائل اخرى					
اهتمامه بالواجبات والانشطة لتعزيز التعلم					
حسن الخط في الكتابة على السبورة والأخطاء الاملائية واللغوية					
صوته واضح ويستخدم لغة الجسد بشكل صحيح					
استخدام السبورة بشكل سليم وصحيح					
مراعاة الوقت وفق عناصر الخطة					
مشاركة الطلبة في الدرس وكيفية التعامل معهم					
يستخدم مهارات التدريس (التمهيد – التعزيز – التغذية الراجعة - إدارة قاعة الدرس - طرح الأسئلة الصفية - إثارة دافعية الطلاب نحو التعلم – استخدام الوسائل التعليمية المتاحة)					
يتواصل مع طلبته بشكل فعال (استماع – تحدث – قراءة – كتابة)					
الدرجة الكلية					

رأي الطالب المطبق النهائي

ملحق (٢)

خطة درس يومية نموذجية

أنموذج خطة تدريس يومية لدرس في الرياضيات على وفق (انموذج دورة التعلم الخماسية 5E'S)

الصف والشعبة : الاول المتوسط	التاريخ : الاثنين / /
اسم الموضوع : الرصف	الخطة الزمنية : درس واحد مدة 45 دقيقة

اولاً: المفردات :

١- المفاهيم : المضلع المنتظم ، الرصف ، مساحة الرصف.

٢- التعميمات :

- قانون قياس زاوية المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه n هي : $\theta = \frac{(n-2)\times 180^\circ}{n}$
- قانون إثبات صلاحية الشكل الهندسي للرصف (الشرط الرئيسي) هي أن تكون مجموع قياسات الزوايا الملتقية 360°

٣- المهارات:

- رسم المضلعات المنتظمة وحساب عدد أضلاعها وأقطارها وقياس زواياها.
- إثبات صلاحية الشكل المنتظم لعملية الرصف.

ثانياً: نتاجات التعلم: (الهدف الخاص): يكتسب الطالب معرفة بمعنى الرصف للمضلعات المنتظمة وغير المنتظمة وما هي شروط تحققه وكيفية إيجاد قياس الزوايا الخاصة لكل مضلع لتحقيق عملية الرصف.

ثالثاً: الاغراض السلوكية : ينبغي بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :

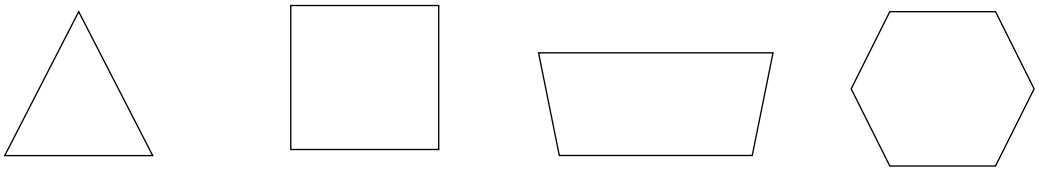
١. يعرّف المضلع المنتظم
٢. يتعرف على مفهوم الرصف
٣. يبرر أسباب استخدام أو عدم استخدام المضلعات الأخرى في الرصف

رابعاً: الوسائل التعليمية : الأقلام الملونة ، السبورة ، أشكال هندسية (مضلعات منتظمة وغير منتظمة) ، ورقة أسئلة معدة من قبل المُدرس ، محتويات غرفة الصف (الكاشي ، السيراميك ، الشبابيك).

خامساً: خطوات سير الدرس على وفق (انموذج دورة التعلم الخماسية 5E'S):

١- التهيئة :

يسأل المدرس الاسئلة الاتية لطلبته : المُدرس: س1/ ما المقصود بالمضلع؟ س2/ما المقصود بالمضلع المنتظم والمضلع غير منتظم ثم يعرض الاشكال ادناه ويسأل س3/ ما اسم المضلعات التي امامكم ؟



الاجابة : مضلع منتظم سداسي. و مضلع رباعي غير منتظم (شبه منحرف) و مضلع رباعي منتظم (مربع) و مضلع ثلاثي غير منتظم (مثلث مختلف الأضلاع)

س٤/ من يعرف قانون إيجاد زوايا الشكل (1) ؟

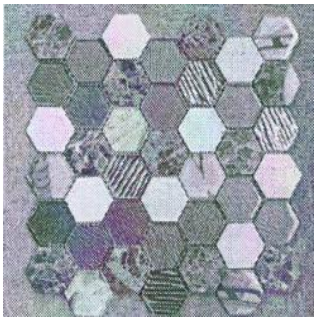
أحد الطلاب : $(n-2) \times 180^\circ$

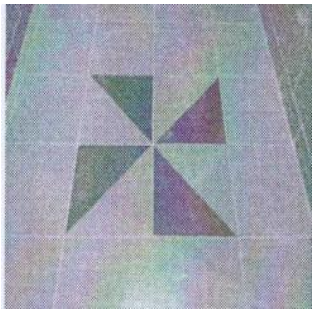
س٥/ من يجد مجموعة قياس الزوايا الداخلية للمضلع رقم (1) ؟

أحد الطلاب : $(n-2) \times 180^\circ = (6-2) \times 180^\circ = 720$

٢- الاستقصاء

يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات تتكون من (4-5) طلاب وإعطاء كل مجموعة رقما للتمييز عن المجموعة الأخرى ومن ثَمَّ يتم عرض الدرس بتوزيع مجاميع من الأشكال الهندسية المنتظمة المعدة مسبقا على المجاميع الشكل (الرباعي ، الخماسي ، السداسي ، السباعي ، المثمن ...) كل مجموعة تأخذ شكل مضلع منتظم ثم يطلب من المجاميع أن يحدد نوع الشكل المضلع لديهم ويبدأ بعملية رصف هذه الأشكال بشكل متجاور مع بعضها البعض بحيث تحاول كل مجموعة ترتيب الأشكال على المنضدة الدراسية التابعة لكل مجموعة وإتاحة الفرصة للطلاب للمناقشة بينهم وتحديد ما توصل إليه كل مجموعة من المجموعات من معلومات ويكون دور المدرّس هنا موجهة للأنشطة والمناقشات كما يلي :





المُدرس: ماذا تلاحظون في الصور المعروضة ؟

احد الطلاب : عملية ترتيب لقطع السيراميك لتغطية الأرضية بشكل منتظم.

المُدرس: تسمى عملية الترتيب هذه بالرصف

المُدرس: هل يمكنكم إعطائي بعض التفسيرات حوله ؟

ممثل المجموعة (1) : الرصف هو تبليط الأرض بقطع من السيراميك.

ممثل المجموعة (3) : هو ترتيب المضلعات مثل (قطع السيراميك) بشكل متجاور مع بعضها البعض بنمط معين بحيث يغطي كامل المنطقة التي يراد العمل عليها دون ترك فراغات.

المُدرس: لقد تم توزيع عدد من المضلعات المنتظمة لكل مجموعة منكم وطلب من الكل رصف هذه الأشكال لتغطية أرضية المنضدة الماثلة أمام كل مجموعة. ماذا تلاحظون بعد الانتهاء من عملية رصف المضلعات على المنضدة لكل مجموعة ؟

مجموعة رقم (1) : الشكل الذي لدينا مضلع منتظم سداسي وعند استخدام مجموعته قد غطت سطح المنضدة بعد ترتيبها بشكل متجاور.

مجموعة رقم (3) : الشكل الذي لدينا سباعي وعند ترتيب مجموعته على سطح المنضدة لم يغطي أرضية المنضدة بشكل كامل بل ترك فراغات أي أن الملصقات غير متراصفة مع بعض.

وهكذا لبقية المجموعات.

وبذلك يقوم المُدرس بتدوين ما توصلت إليه المجاميع من معرفة رياضية جديدة ومختلفة من مجموعة إلى أخرى على السبورة بشكل حقول كل حقل خاص بمجموعة معينة لغرض استعراض كل الأفكار ومن ثم توحيد هذه الأفكار بعد الانتهاء من عملية مناقشة كل مجموعة بأفكارها.

المُدرس: إذن ما تم ملاحظته من الصور التي تم عرضها في بداية الدرس وما توصلتم اليه انتم من الممكن القيام بعملية تغطية مساحة أرضية معينة تغطية كاملة دون ترك فراغات بين المضلعات المنتظمة المستخدمة لكن عملية الرصف هذه تتوقف على نوعية الشكل المضلع المنتظم المستخدم في عملية الرصف.

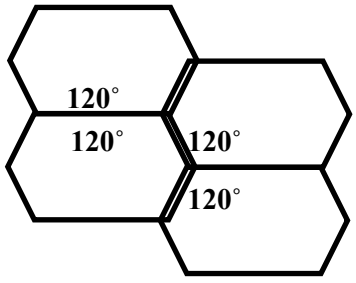
(أي وجود شرط معين لاختبار صلاحية الشكل قبل استخدامه في عملية الرصف). (لنرى كيف يتم ذلك)

٣- الشرح والتفسير:

المُدرس :

مثال (1) هل يمكن رصف أرضية غرفة باستعمال قطع من السيراميك سداسية الشكل ؟ وضح ذلك.

الجواب : يتم من خلال طرح المُدرس لعدة أسئلة موجهة إلى الطلاب وكتابة الإجابات في كل مرة على السبورة حيث يستدعي احد الطلاب لرسم الشكل السداسي على السبورة.



ثم يوجه انتباه الطلاب إلى الشكل ويسأل :

المُدرس: كم رأساً في الشكل السداسي ؟ ج/ 6 رؤوس

المُدرس: كم قطراً يمكن رسمه داخل الشكل السداسي ويستدعي احد الطلاب لتوضيحها كما مبين في الرسم ؟ ج/ 3 أقطار

المُدرس: كم مثلث يتكون منه الشكل السداسي ؟ ج/ 4 مثلثات

المُدرس: كم يساوي مجموع قياس زوايا أي مثلث ؟ ج / 180°

المُدرس: بما أن الشكل السداسي يتكون من 4 مثلثات إذن مجموع زوايا الشكل السداسي يساوي

$4 \times 180^\circ = 720$ أو يمكن استخدام القانون التالي بشكل مباشر

$(n - 2) \times 180^\circ =$

$(6 - 2) \times 180^\circ = 720$

حيث n عدد الأضلاع

المُدرس: كم زاوية في الشكل السداسي ؟ ج/ 6 زوايا

المُدرس: قياس زاوية من زوايا أي شكل منتظم تساوي

زاوية المضلع المنتظم = $\frac{\text{مجموع الزوايا}}{\text{عدد الاضلاع}}$

وبذلك فان قياس كل زاوية من زوايا الشكل السداسي تساوي

$\frac{720}{6} = 120^\circ$

المُدرس: ماذا تلاحظون من التقاء زوايا الشكل السداسي ؟

أحد الطلاب : أن التقاء الزوايا في الشكل السداسي يكون مجموعهم 360°

المُدرس: هل يمكن رصف أرضية غرفة بقطع السيراميك السداسية الشكل ؟

احد الطلاب : نعم يمكن الرصف بقطع من السيراميك سداسية الشكل وذلك لان الزوايا الملتقية في الرصف تساوي 360°

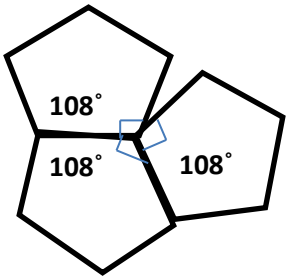
المُدرس بما أن قياس كل زاوية من زوايا الشكل السداسي تساوي 120°

ولأجل اتخاذ قرار بشأن صلاحية الشكل السداسي ليكون أساساً للرصف ينبغي أن نقسم 360 على 120°

$\frac{360}{120} = 3^{\circ}$

المُدرس: ناتج القسمة كما تلاحظون عدد صحيح فانه من الممكن استعمال قطع سداسية للرصف لأنها (لا تترك فراغات بين القطع عند الرصف).

مثال (2) هل يمكن رصف أرضية غرفة باستعمال قطع من السيراميك الشكل ؟ وضح ذلك.



نجد مجموع الزوايا الداخلية للمضلع الخماسي

$(n - 2) \times 180^{\circ} = (5 - 2) \times 180^{\circ} = 540^{\circ}$

$540^{\circ} \div 5 = 108^{\circ}$

$\frac{360}{108} = 3.3^{\circ}$

المضلع الخماسي $\frac{360}{108} = 3.3$ لايمكن ، المضلع السداسي $\frac{360}{120} = 3$ يمكن

المُدرس: قارن بين العددين من حيث صلاحية المضلع للرصف ليتم الإجابة على الأسئلة الثلاثة التي طرحت سابقاً

ثم يقوم المُدرس بتوجيه المجاميع بتدوين الملاحظات والمفاهيم التي وردت من خلال شرح المثالين وعن طريق المناقشة بين أعضاء كل مجموعة وذلك بإعطاء فرصة للتداول بينهم من (1 – 2) دقيقة ويطلب منهم كتابة ملخص يتضمن الإجابة عن الأسئلة السابقة.

(الملخص): وبعد المداولة والمناقشة يتم توحيد الآراء لكل المجاميع وتكتب الإجابات والنتائج التي تم التوصل إليها على السبورة بعد الوصول إلى الصوغ الأكثر دقة ومنها :

ـ تسمى عملية ترتيب المضلعات متجاورة بعضها إلى بعض بنمط معين بحيث تغطي كامل المنطقة التي يراد العمل عليها دون تداخل ومن دون ترك أي فراغات بـ(الرصف).

ـ أن تكون قياسات الزوايا الملتقية في الرصف 360° شرط أساسي للرصف.

ـ نستخرج قياس زاوية المضلع باستخدام قانون

$$\theta = \frac{(n-2)\times 180^{\circ}}{n}$$

ـ لاتخاذ قرار بشان صلاحية مضلع منتظم ليكون أساساً للرصف ينبغي أن يكون حاصل قسمة (360°) على قياس زاوية المضلع المنتظم عدداً صحيحاً أي تكون القسمة بدون باقي.

ـ يحدد عدد قطع المضلع المنتظم اساساً للرصف بقسمة المساحة المطلوب رصفها على مساحة الوحدة (قطعة السيراميك) التي يكون لها قياسات ثابتة.

٤- التوسيع: المُدرس: خلية نحل مضلع سداسي منتظم مساحته $25\ cm^2$ فإذا كان اللوح الذي يحمل الخلايا مستطيل الشكل وأبعاده 40cm و60cm فما عدد الخلايا التي يحملها اللوح؟

ج/ مساحة المستطيل = الطول × العرض

$60\ cm \times 40\ cm = 2400\ cm^2$

عدد الخلايا التي يحملها اللوح :

- $2400\ cm^2 \div 25\ cm^2 = 96$

سؤال : يمكن الرصف بمثلثات متساوية الأضلاع فهل يمكن التبليط بمثلثات مختلفة الأضلاع أو بمثلث متطابق الساقين ؟

٥- التقويم

يتأكد المُدرس من مدى ما تحقق من الأغراض السلوكية المعرفية في الدرس حيث يطرح الأسئلة الآتية :

س1 / ما المقصود بالرصف ؟ س2/ اكتب قانون لاستخراج مجموع زوايا المضلع ؟

س3/ ما هو شرط صلاحية مضلع منتظم ليكون اساسياً للرصف ؟ س4/ جد قياس زاوية المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه 8 (مثمن).

سادساً: الواجب البيتي : أسئلة وتدريبات محددة من الكتاب المدرسي ص (56 – 57).

المصادر:

ـ وزارة التربية ، كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط ، الجزء الثاني ، الطبعة الأولى، 2016، المديرية العامة للمناهج ، بغداد.

أنموذج خطة تدريس يومية اعتيادية لدرس في رياضيات المرحلة المتوسطة

الصف : الأول متوسط الموضوع : الرصف

الوقت : 45 دقيقة

اولاً: المفردات :

المفاهيم : المضلع المنتظم ، الرصف ، مساحة الرصف.

التعميمات :

- قانون قياس زاوية المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه n هي : $\theta = \frac{(n-2)\times 180^\circ}{n}$
- قانون إثبات صلاحية الشكل الهندسي للرصف (الشرط الرئيسي) هي أن تكون مجموع قياسات الزوايا الملتقية 360°

المهارات:

- رسم المضلعات المنتظمة وحساب عدد أضلاعها وأقطارها وقياس زواياها.

إثبات صلاحية الشكل المنتظم لعملية الرصف.

ثانياً : الهدف الخاص :

يكتسب الطالب معرفة بمعنى الرصف للمضلعات المنتظمة وغير المنتظمة وما هي شروط تحققه وكيفية إيجاد قياس الزوايا الخاصة لكل مضلع لتحقيق عملية الرصف.

ثالثاً: الأغراض السلوكية :

ينبغي بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :

١. يتعرف على مفهوم الرصف
٢. يتعرف على المضلع المنتظم
٣. يعيد ترتيب المضلعات البسيطة لإنتاج سلسلة من المضلعات المركبة.
٤. يبرر أسباب استخدام أو عدم استخدام المضلعات الأخرى في الرصف.

رابعاً: الوسائل التعليمية : الأقلام الملونة ، السبورة ، أشكال هندسية (مضلعات منتظمة وغير منتظمة) ، ورقة أسئلة معدة من قبل المدرس ، محتويات غرفة الصف (الكاشي ، السراميك ، الشبابيك).

خامساً : عرض الدرس

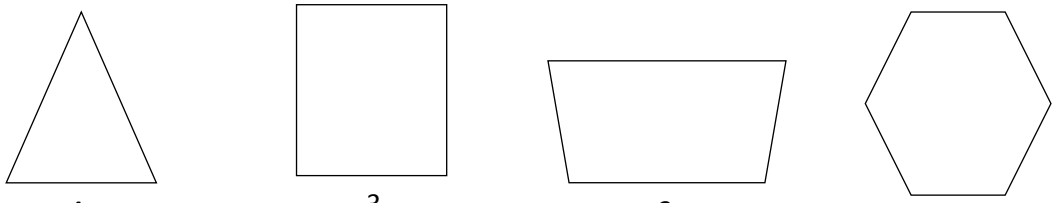
١- التمهيد (5 دقائق) :

يتأكد المُدرس من امتلاك الطلاب المتطلبات السابقة للموضوع عن طريق توجيه أسئلة لهم عن المضلعات :

س/ ما المقصود بالمضلع ؟

س٢/ ما المقصود بالمضلع المنتظم والمضلع غير المنتظم

المُدرس : يعرض بعض المضلعات وتوجيه أسئلة نحوها



4 3 2 1

س/ ما اسم المضلعات في الشكل اعلاه

المُدرس : من يجد مجموع قياس الزوايا الداخلية للمضلع رقم (1) ؟

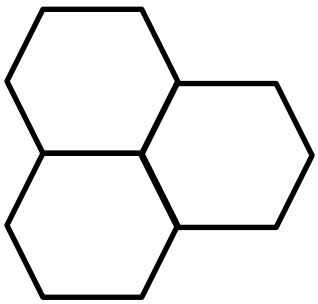
ج/ : $(n - 2)\ 180 =$

$(6 - 2)\ 180 = 720^{\circ}$

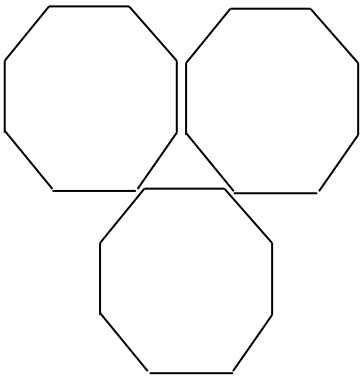
٢- العرض (30 دقيقة تقريباً) :

بعد جذب انتباه الطلاب نحو الموضوع يبين لهم المدرس إن درسنا اليوم هو الرصف : المدرس: يعرض نماذج من المضلعات المنتظمة (السداسية) مختلفة الألوان ويطلب من احد الطلاب أن يحاول ترتيبها متجاورة مع بعضها البعض على سطح المنضدة دون أن يترك بينها فراغات.

أحد الطلاب :



المدرس : يعرض مرة أخرى نماذج من المضلعات (ثمانية الأضلاع) مختلفة الألوان ويطلب من احد الطلاب ترتيبها متجاورة على سطح المنضدة دون أن يترك بينها فراغات.



المدرس : ماذا تلاحظ على الأشكال التي تم ترتيبها

ج/ المضلع السداسي لقد تم ترتيبه دون أن يترك فراغات ج٢/ المضلع المثمن عند ترتيبه ترك فراغ بين المضلعات

المدرس : أن ترتيب المضلعات متجاورة بعضها إلى بعض بنمط معين بحيث يغطي كامل المنطقة التي يراد العمل عليها دون تداخل ومن دون ترك فراغات يسمى بـ : الرصف

ويسأل المدرس الاسئلة الاتية : من يجد قياس الزوايا للمضلع السداسي ؟ وكيف نجد قياس زاوية المضلع السداسي ؟

ج/ : $(n - 2)\ 180 =$

$(6 - 2)\ 180 = 720^{\circ}$

ج/ زاوية المضلع المنتظم = $\frac{\text{مجموع الزوايا}}{\text{عدد الاضلاع}}$

المدرس : يكتب القانون المستخدم لإيجاد زاوية المضلع المنتظم

$\theta = \frac{(6-2)\times 180}{n}$ عدد الأضلاع = n

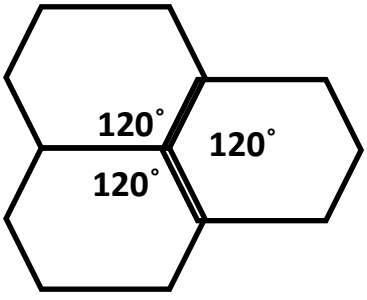
مثال / جد زاوية المضلع السداسي

ج/

$\theta = \frac{(6-2)\times 180}{6}$

$= 120^{\circ}$

المدرس : ماذا تلاحظون من التقاء زوايا الشكل السداسي في المضلع السداسي



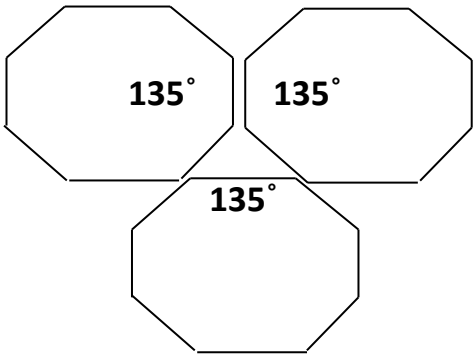
الطلاب : أن مجموع الزوايا الملتقية في الشكل السداسي يساوي 360°

المدرس :جد زاوية المضلع المنتظم المثمن

ج/

$\theta = \frac{(8-2)\times 180}{6}$

$= 135^\circ$



المدرس : ماذا تلاحظون

احد الطلاب : أن التقاء الزوايا اقل 360°

المدرس : يطلب المدرس من احد الطلاب تقسيم 360° على عدد أضلاع المضلع السداسي مرة، ومرة على عدد أضلاع المضلع المثمن.

ج/ المضلع المثمن $\frac{360}{135} = 3.3$ ، المضلع السداسي $\frac{360}{120} = 3$

المدرس : يطلب من أحد الطلاب أن يقارن بين العددين من حيث صلاحية المضلع للرصف.

ج/ : عندما يكون حاصل قسمة 360° درجة على قياس زاوية المضلع المنتظم عدد صحيح فإنه من الممكن الرصف به ، كون الزوايا الملتقية في الرصف تساوي 360° درجة (أي لا تترك فراغات بين القطع).

ج/ : عندما يكون حاصل قسمة 360° على قياس زاوية المضلع المنتظم عدد غير صحيح فإنه ليس من الممكن الرصف به ، كون الزوايا الملتقية في الرصف اقل 360° (أي تترك فراغات بين القطع).

سادساً: : الخاتمة : (5 دقائق تقريباً)

يكتب المدرس ملخص للدرس لإبراز النقاط الرئيسة ويتم تدوينها في دفاتر الطلاب.

سابعاً : التقويم (5 دقائق تقريباً) :

من أجل التعرف على مدى تحقيق أهداف الدرس يسأل المدرس الأسئلة الاتية :

1. ما المقصود بالرصف
2. ما هو شرط صلاحية مضلع منتظم ليكون اساساً للرصف ؟
3. اكتب قانون لاستخراج مجموع زوايا المضلع ؟
4. هل يمكن إجراء الرصف بقطع من السيراميك (مضلع منتظم) ذي عشرة أضلاع ؟
5. يراد رصف أرضية حمام مربعة الشكل طول ضلعها 2m بقطع من السيراميك مستطيلة الشكل أبعادها 0.25 , 0.5 احسب عدد القطع اللازمة لذلك ؟

ثامناً : الواجب البيتي :

تدرب وحل تمارين ص (56 – 57).

تاسعاً : المصادر

وزارة التربية ، كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط ، الجزء الثاني ، الطبعة الأولى، 2016، المديرية العامة للمناهج ، بغداد.