

موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://prof27math.weebly.com/>

مذكرات السنة الثانية متوسط من إعداد الأستاذ يعقوب طارق

المقطع 02

مجموعة الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط

<https://www.facebook.com/groups/prof27math/>



أنشطة عددية



أنشطة هندسية



مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

رقم المذكرة :

| المستوى: الثانية متوسط | المادة : رياضيات |
|---|---|
| ميدان التعلم: أنشطة عديدة المقطع التعليمي : العمليات على الكسور. المورد المعرفي : القسمة على عدد عشري غير معدّل م. الكفاءات المستهدفة : معرفة إجراء القسمة على عدد عشري غير معدّل م. | المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|---------------------|--|---|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي - أنجز كلا من القسمتين : $49,6 \div 6$ ، $34 \div 4$ | | - تذكير بالقسمة العشرية |
| الأنشطة | نشأ : - انقل وأتمم : $96 \div 6,4 = \frac{96}{6,4} = \frac{96 \times \dots}{6,4 \times \dots} = \frac{\dots}{64} = \dots \div 64$ $1,254 \div 0,05 = \frac{1,254}{0,05} = \frac{1,254 \times \dots}{0,05 \times \dots} = \frac{\dots}{5} = \dots \div 5$ <ul style="list-style-type: none">استنتج قاعدة لتحويل قسمة عدد على عدد عشري غير معدوم إلى قسمة يمكنك إجراؤها .أنجز كلا من القسمتين السابقتين . | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء - كيف تتم قسمة عدد عشري على عدد عشري غير معدوم؟ | |
| فترة العرض المناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | الوصول بالتلاميذ إلى معرفة إجراء قسمة عدد على عدد عشري غير معدوم |
| معارف | معرفة : قسمة عدد على عدد عشري غير معدوم ، نحول العملية إلى القسمة على عدد طبيعي ، وذلك بضرب كلا من القاسم و المقسوم في 10 أو 100 أو 1000 ... مثال 1 : لحساب $15,96 \div 2,8$ ، نحول العملية إلى قسمة على عدد طبيعي . لدينا : $\frac{15,96}{2,8} = \frac{15,96 \times 10}{2,8 \times 10} = \frac{159,6}{28}$ أي : $\frac{15,96}{2,8} = \frac{159,6}{28}$ إذن ، لقسمة 15,96 على 2,8 ، نجري عملية القسمة للعدد 1596 على 280 . فنجد : $\frac{15,96}{2,8} = \frac{159,6}{28} = 5,7$ | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | دريب : - أنجز القسمات التالية : $54 \div 0,9$ ، $12,96 \div 4,8$ ، $57 \div 34$ ، $2,47 \div 0,56$ | | وظيفة م. |

مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

رقم المذكرة :

| | |
|---|---|
| المستوى: الثانية متوسط | المادة : رياضيات |
| ميدان التعلم: أنشطة عديدة | المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة |
| الوحدة التعليمية : العمليات على الكسور. | |
| الموضوع : القيمة المقربة . | |
| الكفاءات المستهدفة : معرفة <input type="checkbox"/> عيبن القيمة المقربة . | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|----------|---|----------|----------------|--|--|--|------------|--|--|--|---------------------------|--|--|--|-----------------------------|--|--|--|-------------------------------|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي أنجز القسمة التالية : $\frac{64}{1,6}$ | | - التذكير بالطريقة المتبعة لإجراء قسمة عدد على عدد عشري . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| الأنشطة | نشأ : 1/ - أنجز عملية القسمة الآتية ، ثم تحقق بالحاسبة $\frac{2,985}{0,7}$. 2/ - هل عملية القسمة منتهية ؟ 3/ - أيمكن تسمية هذا العدد بعدد عشري ؟ 4/ - أنقل وأتمم : <table><tr><td>المدور</td><td>بالزيادة</td><td>بالنقصان</td><td>القيمة المقربة</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>إلى الوحدة</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>إلى $\frac{1}{10}$ أو 0,1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>إلى $\frac{1}{100}$ أو 0,01</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>إلى $\frac{1}{1000}$ أو 0,001</td></tr></table> | المدور | بالزيادة | بالنقصان | القيمة المقربة | | | | إلى الوحدة | | | | إلى $\frac{1}{10}$ أو 0,1 | | | | إلى $\frac{1}{100}$ أو 0,01 | | | | إلى $\frac{1}{1000}$ أو 0,001 | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء التنبيه إلى أن : $5 = 4 + 1$ $4,3 = 4,2 + \frac{1}{10}$ $4,27 = 4,26 + \frac{1}{100}$ $4,265 = 4,264 + \frac{1}{1000}$ |
| المدور | بالزيادة | بالنقصان | القيمة المقربة | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | إلى الوحدة | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | إلى $\frac{1}{10}$ أو 0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | إلى $\frac{1}{100}$ أو 0,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | إلى $\frac{1}{1000}$ أو 0,001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| فترة العرض و المناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الايخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| معارف | معرفة : - عندما تكون عملية القسمة غير منتهية لـ قسمة عدد على عدد غير معدوم نكتفي باعطاء قيمة تقريبية لهذا لـ . للحصول على قيم مقربة بالنقصان إلى الوحدة أو 0.1 أو 0.01 أو 0.001 نوقف القسمة على التوالي عند الجزء الصحيح أو عند رقم واحد أو رقمين أو ثلاثة أرقام بعد الفـ لـ . للحصول على قيم مقربة بالزيادة إلى الوحدة أو 0.1 أو 0.01 أو 0.001 نضيف إلى القيم المقربة بالنقصان على التوالي 1 أو 0.1 أو 0.01 أو 0.001 . مثال : قسمة 4,57 على 1,3 . فحصل على : القيمة المقربة لـ إلى الوحدة بالنقصان هي 3 وبالزيادة هي 3+1 أي 4 القيمة المقربة لـ إلى 0.1 بالنقصان هي 3.5 وبالزيادة هي 3.5+0.1 أي 3.6 القيمة المقربة لـ إلى 0.01 بالنقصان هي 3.52 وبالزيادة هي 3.52+0.01 أي 3.52 القيمة المقربة لـ إلى 0.001 بالنقصان هي 3.515 وبالزيادة هي 3.515+0.001 أي 3.516 | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| استثمار المعارف | دريب : - أنجز القسمة الآتية $\frac{20}{7}$ ثم أوجد : • المدور إلى الوحدة ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{100}$. • القيمة المقربة إلى الوحدة ، $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{100}$ ، $\frac{1}{100}$ بالنقصان و الزيادة . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

رقم المذكرة :

| | |
|--|----------------------------|
| المستوى: الثانية متوسط | المادة : رياضيات |
| ميدان التعلم: أنشطة عديدة | المراجع: الكتاب المدرسي ، |
| الوحدة التعليمية : العمليات على الكسور. | المنهاج ، الوثيقة المرافقة |
| الموضوع : حصر حاصل القسمة . | الوسائل: سبورة |
| الكفاءات المستهدفة : معرفة حصر حاصل القسمة . | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|--|-------|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي القسمة الإقليدية للعدد 38 على 5 . نكتب : $38 = 5 \times 7 + 3$. $5 \times 7 < 38 < 5 \times 8$ | | - التذكير بالطريقة المتبعة لتعيين القيمة المقربة لحاصل قسمة . |
| الأنشطة | نشأ : 1/ - أنجز عملية قسمة العدد 58,25 على 9 . 2/ - أوجد القيمة المقربة بالنقصان و الزيادة إلى الوحدة ، ثم إلى $\frac{1}{10}$ ، ثم إلى $\frac{1}{100}$. 3/ - تحقق من أن : $6 < \frac{58,25}{9} < 7$ $6,4 < \frac{58,25}{9} < 6,5$ $6,47 < \frac{58,25}{9} < 6,48$ 4/ - استنتج قاعدة لحصر حاصل قسمة . | | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | معرفة : حصر حاصل قسمة عدد a على عدد عشري b : 1- نجري القسمة العشرية للعدد a على العدد b كالمعتاد. (أو بالحاسبة). 2- نقدم القيم المقربة إلى الوحدة وإلى 0.1 وإلى 0.01 وإلى 0.001 بالنقصان ثم بالزيادة للحاصل (حسب المطلوب). 3- نحصر الحاصل بين القيم المقدمة (حسب المطلوب). مثال 1 : حصر حاصل قسمة 8 على 7 إلى الوحدة. نستنتج أن الحصر إلى الوحدة هو : $1 < \frac{8}{7} < 2$ مثال 2 : حصر حاصل قسمة 22 على 7 إلى 0,1 . نستنتج أن الحصر إلى 0,1 هو : $3,1 < \frac{22}{7} < 3,2$ مثال 3 : حصر حاصل قسمة 8 على 7 إلى 0,001 . نستنتج الحصر إلى 0,001 هو : $1,142 < \frac{8}{7} < 1,143$ | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | دريب : احصر العدد $\frac{5}{6}$ بين قيمتين تقريبتين إلى الوحدة ، ثم إلى 0,1 . | | |

مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

رقم المذكرة :

| | | |
|---|---|-------------------------|
| المادة : رياضيات | | المستوى : الثانية متوسط |
| المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة | ميدان التعلم: أنشطة عديدة الوحدة التعليمية : العمليات على الكسور. الموضوع : اختزال كتابة كسرية. الكفاءات المستهدفة : معرفة كيفية اختزال كتابة كسرية. | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|--------------------------|--|-------|---|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي احسب كلا من الكسور الآتية : $\frac{5}{0,25}$ ، $\frac{27}{0,03}$ ، $\frac{0,12}{0,004}$ | | - ما هي الطريقة المتبعة لإجراء قسمة عدد على عدد عشري ؟ |
| الأنشطة | نشأ : - في كل كسر من الكسور الآتية أوجد إن أمكن عدد طبيعي يقسم لنا البسط و المقام في آن واحد : $\frac{18}{26}$ ، $\frac{8}{16}$ ، $\frac{7}{21}$ $\frac{10}{40}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{10}{28}$ | | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء - إذا قسمنا البسط والمقام على نفس العدد نقول أننا اختزلنا الكسر . قول أن الكسر غير قابل للاختزال عندما لا نجد عدد يقسم لنا البسط و المقام . |
| فترة العرض و المناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاعطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | معرفة : اختزال كسر : - إذا قسمنا بسط و مقام الكسر على نفس العدد غير المعدوم ، نقول أننا اختزلنا كسر . فنحصل على كسر آخر مساوٍ للكسر الأول ، غير قابل للاختزال . مثال : اختزل الكسر $\frac{18}{24}$. | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | دريب : - اختزل الكسور التالية : $\frac{50}{200}$ ، $\frac{12}{112}$ ، $\frac{336}{9}$ | | وظيفة م. 05 و 06 ص 30 |

مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

رقم المذكرة :

| | | |
|---|--|-------------------------|
| المادة : رياضيات | | المستوى : الثانية متوسط |
| المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة | ميدان التعلم: أنشطة عديدة الوحدة التعليمية : العمليات على الكسور. الموضوع : جداء كسرين . الكفاءات المستهدفة : معرفة حساب جداء كسرين . | |

| المرحّل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|--|-------|---|
| تهيئة | استحضّر مكتسباتي | | |
| الأنشطة | <p>نشأ : <input type="checkbox"/></p> <p>لاحظ الشكل المقابل :</p> <p>1/ - المستطيل ABCD طوله و عرضه بالسنتيمتر 8 و 6 . - احسب مساحته .</p> <p>2/ - عبر بكسر عن مساحة المستطيل AEFG من مساحة المستطيل ABCD .</p> <p>.....</p> <p>- أكمل ما يلي :</p> <p>الطول AG للمستطيل AEFG يمثل الكسر من عرض المستطيل ABCD . العرض AE للمستطيل AEFG يمثل الكسر من طول المستطيل ABCD . - باستخدام عبارة حساب مساحة مستطيل ، أنقل وأتمم المساواة :</p> $\frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times \frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ | | <p>- ما هي الطريقة التي عرفت في السنة الماضية لحساب جداء كسرين؟</p> <p>مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء</p> <p>- ما ذا فعل لحساب جداء كسرين؟</p> |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | <p>معرفة :</p> <p>جداء كسرين هو كسر بسطه هو جداء بسطيهما ومقامه هو جداء مقاميهما .</p> <p>مثال :</p> $\frac{4}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{4 \times 2}{5 \times 9} \quad \text{أي} \quad \frac{4}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{45}$ | | <p>- حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ</p> |
| استثمار المعارف | <p>دريب : <input type="checkbox"/></p> <p>- أنجز الحسابات ثم أعط النتيجة على أبسط شكل :</p> $\frac{1}{4} \times \frac{55}{3} , \quad \frac{13}{4} \times \frac{5}{3} , \quad \frac{3}{7} \times \frac{5}{2}$ | | |

مذكرات الأستاذ : يعقوب طارق

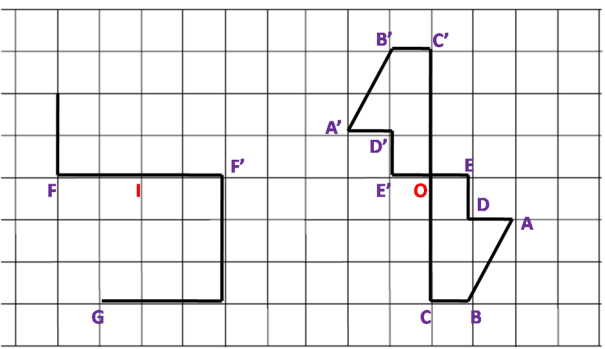
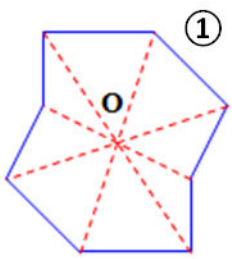
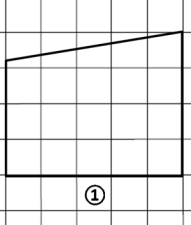
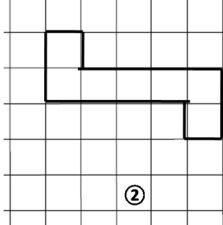
رقم المذكرة :

| | | |
|---|---|-------------------------|
| المادة : رياضيات | | المستوى : الثانية متوسط |
| المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة | ميدان التعلم: أنشطة عديدة الوحدة التعليمية : العمليات على الكسور. الموضوع : مقارنة كسرين . الكفاءات المستهدفة : معرفة مقارنة كسرين . | |

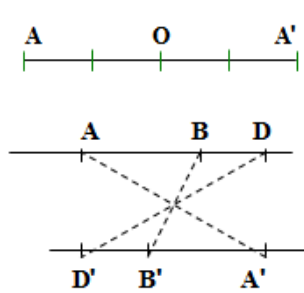
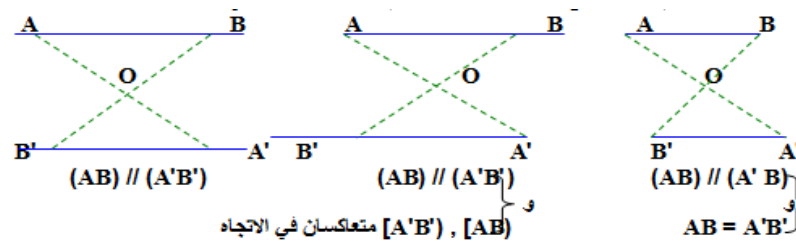
| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|--|-------|--|
| تهيئة | استحضار مكتسباتي احسب ماييلي : $6 \times \frac{2}{3}$ ، $\frac{9}{4} \times \frac{3}{5}$ | | تذكير بكيفية حساب جداء كسرين . |
| الأنشطة | نشأ : - أخذ خالد قطعة شكولاتة وجزأها إلى 4 قطع متساوية وأكل منها 3 قطع. وأخذ فريد قطعة أخرى مثلها وجزأها إلى 8 قطع متساوية وأكل منها 5 قطع. أي الولدين أكل أكثر ولماذا ؟ | | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | - توضيح بكيفية توحيد مقامي كسرين أحدهما مضاعف للآخر. |
| معارف | معرفة : مقارنة كسرين لهما نفس المقام : إذا كان لكسرين نفس المقام فإن أكبرهما هو الذي له أكبر بسط . مثال 1 : مقارنة بين $\frac{5}{7}$ و $\frac{2}{7}$. لدينا : $2 < 5$ إذن : $\frac{2}{7} < \frac{5}{7}$ مقارنة كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر : في هذه الحالة نكتب الكسرين بنفس المقام ثم نطبق الخاصية السابقة . مثال 2 : مقارنة بين $\frac{7}{5}$ و $\frac{11}{15}$. لدينا : $\frac{7}{5} = \frac{7 \times 3}{5 \times 3} = \frac{21}{15}$ أي : $\frac{7}{5} = \frac{21}{15}$ إذن : $\frac{11}{15} < \frac{21}{15}$ وبالتالي : $\frac{11}{15} < \frac{7}{5}$ | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ . |
| استثمار المعارف | دريب : - قارن في كل حالة بين : (أ) - $\frac{1}{8}$ و $\frac{3}{4}$ (ب) - $\frac{31}{15}$ و $\frac{7}{5}$ (ج) - $\frac{11}{4}$ و $\frac{7}{36}$ | | وظيفة م. 20 و 21 و 22 و 24 ص 31 |

| المراحل | سير النرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|--------------------------|---|-------|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي اعطاء أمثلة مباشرة على السبورة . | | تذكير بكيفية كتابة كسور بنفس المقام |
| الأنشطة | نشأ : 1/ - أنقل وأتمم بما يناسب مكان النقط ، بحيث يصبح لمقامي الكسرين نفس المقام : $\frac{15}{12} = \frac{15 \times \dots}{12 \times \dots}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{2 \times \dots}{3 \times \dots}$ 2/ - أجز العليتين التاليتين : $\frac{15}{12} - \frac{2}{3}$ ، $\frac{2}{3} + \frac{15}{12}$ | | مراقبة الاعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء - استخراج قاعدة تسمح بحساب جمع أو طرح كسرين لهما نفس المقام أو مقام أحدهما مضاعف للآخر |
| فترة العرض و المناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاعطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | معرفة : الكسيران لهما نفس المقام : لجمع (أو طرح) كسرين لهما نفس المقام نجمع (أو نطرح) البسطين و نحفظ بنفس المقام . مثال 1 : اعطاء مجموع الكسرين $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{7}$. لدينا : $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5+3}{7}$ إذن : $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{7}$ مقام أحدهما مضاعف للآخر : في هذه الحالة نكتب الكسرين بنفس المقام ثم نطبق القاعدة السابقة . مثال 2 : اعطاء الفرق بين الكسرين $\frac{10}{13}$ و $\frac{20}{39}$ لدينا : $\frac{10}{13} - \frac{20}{39} = \frac{10 \times 3}{13 \times 3} - \frac{20}{39}$ أي : $\frac{10}{13} - \frac{20}{39} = \frac{30}{39} - \frac{20}{39}$ أي : $\frac{10}{13} - \frac{20}{39} = \frac{30-20}{39}$ إذن : $\frac{10}{13} - \frac{20}{39} = \frac{10}{39}$ | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ . |
| استثمار المعارف | دريب : - احسب مايلي في كل حالة : $\frac{17}{36} - \frac{1}{6}$ ، $\frac{5}{9} + \frac{2}{27}$ ، $3 + \frac{1}{5}$ | | وظيفة م. من 07 إلى 10 ص 30 |

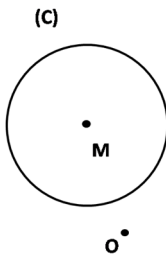
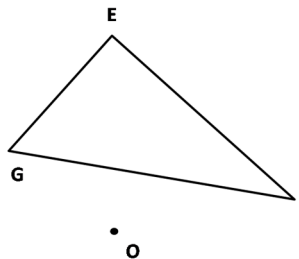
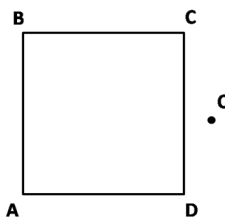
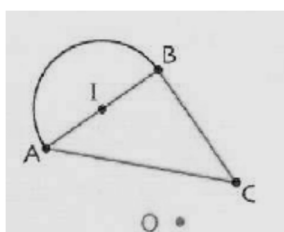
| المادة : رياضيات | | المستوى : الثانية متوسط |
|---|--|--|
| المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائط: سبورة | | ميدان التعلم: أنشطة هندسية الوحدة التعليمية : التناظر المركزي. الموضوع : مركز تناظر شكل . الكفاءات المستهدفة : التعرف على شكل يقبل مركز تناظر . |

| المرحله | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|--|-------|--|
| تهيئة | استحضار مكتسباتي | | |
| الأنشطة | <p>نشاط :</p> <p>- انقل كلاً من الشكلين (أ) و (ب) التالين على ورقة شفافة .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>الشكل (أ)</p> <p>الشكل (ب)</p> </div> </div> <p>1/- قم بتثبيت مشغوف الشكل (أ) في النقطة O ، ثم أدره حول O بنصف دورة أي بزاوية قياسها 180° .</p> <ul style="list-style-type: none"> • حدد النقاط التي تنطبق مع بعضها . • ماذا تمثل النقطة O بالنسبة إلى كل من القطع [AA'] ، [BB'] ، [CC'] ، [DD'] ، [EE'] ؟ <p>2/- قم بتثبيت مشغوف الشكل (ب) في النقطة I ، ثم أدره حول I بنصف دورة أي بزاوية قياسها 180° .</p> <ul style="list-style-type: none"> • ماذا تلاحظ ؟ <p>3/- أكمل ما يلي باحدى هذه الكلمات : مركز تناظر ، لا ينطبق ، ينطبق ، ليس مركز تناظر .</p> <p>تكون نقطة هي شكل ما ، يعني أن هذا الشكل على نفسه بتدويره نصف دورة حول هذه النقطة .</p> | | <p>مراقبة الأعمال</p> <p>مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة.</p> <p>معالجة الأخطاء</p> <p>- ماذا تلاحظ عن النقطتين B و B' ؟</p> <p>- ما معنى التدوير إلى نصف دورة ؟</p> <p>- ما ذا قول عن النقطة O بالنسبة إلى [AA'] و [BB'] ؟</p> |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | <p>معرفة :</p> <p>النقطة O هي مركز تناظر الشكل ① يعني أن الشكل ① ينطبق على نفسه بتدويره نصف دورة حول O .</p> <div style="text-align: center;">  <p>①</p> </div> | | <p>- حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ</p> |
| استثمار المعارف | <p>تدريب :</p> <p>1/- حدد من بين الشكلين التالين ، الشكل الذي يقبل مركز تناظر ؟ ثم عين مركزه .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>① ②</p> | | <p>وظيفة م</p> <p>1 ص 126</p> |

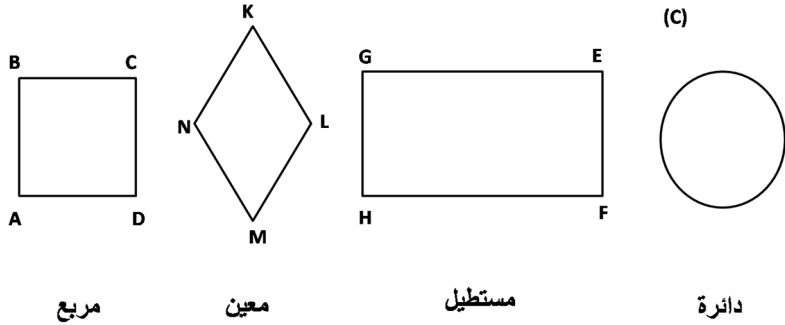
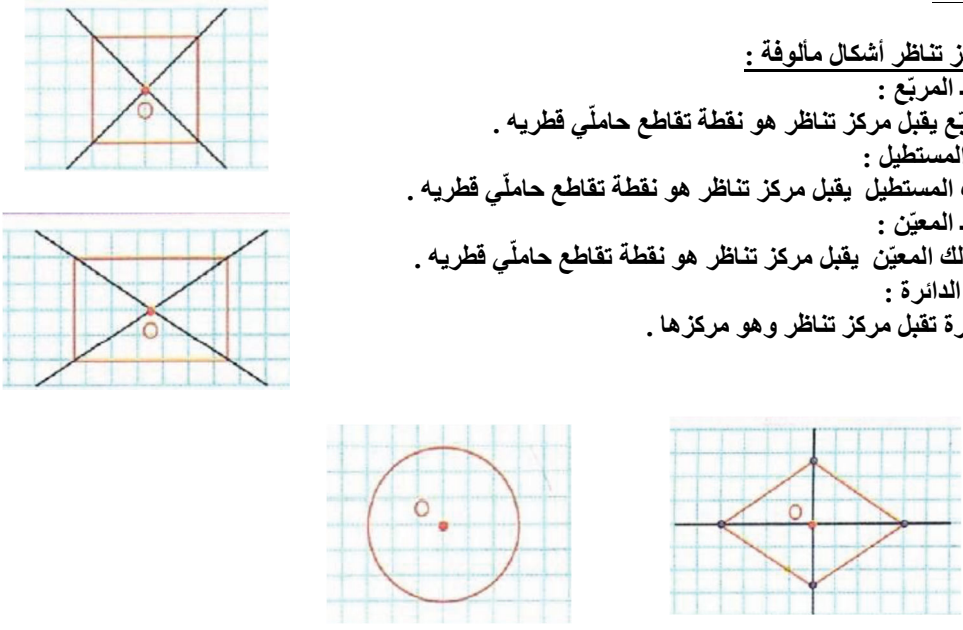
| | |
|---|---|
| المستوى: الثانية متوسط | المادة: رياضيات |
| ميدان التعلم: أنشطة هندسية | المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة |
| الوحدة التعليمية : التناظر المركزي. | |
| الموضوع : إنشاء نظائر: نقطة، قطعة، نصف مستقيم ومستقيم. | |
| الكفاءات المستهدفة : معرفة إنشاء نظائر: نقطة، قطعة، نصف مستقيم ومستقيم. | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|-----------------------|--|-------|--|
| تهيئة | استحضار مكتسباتي | | كيف نعين مركز تناظر شكل إذا كان هذا الشكل يقبل مركز تناظر؟ مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. |
| الأنشطة | <p><u>نشاط :</u></p> <p>1 / أ) - ارسم على ورقة مثيلا للشكل المقابل . ب) - أنشئ النقط \hat{A} ، \hat{B} ، \hat{C} نظائر النقط A ، B ، C على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O . ج) - تحقق باستعمال المسطرة أن النقط \hat{A} ، \hat{B} ، \hat{C} في استقامية .</p> <p>2 / أ) - انقل ثم أتمم مايلي :</p> <ul style="list-style-type: none"> • نظيرة القطعة $[AB]$ بالنسبة إلى النقطة O هي • نظير نصف المستقيم $[AB]$ بالنسبة إلى النقطة O هو • نظير المستقيم (AB) بالنسبة إلى النقطة O هو <p>ب) - تحقق أن : $\hat{A}\hat{B} = AB$ و $(\hat{A}\hat{B}) // (AB)$.</p> | | معالجة الأخطاء - ما معنى A و B متناظران بالنسبة إلى O ؟ - ماذا يسمى التناظر بالنسبة إلى نقطة ؟ - ما هو نظير كلا من : (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة ؟ |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | <p><u>معرفة :</u></p> <p>- A و B نقطتان متناظرتان بالنسبة إلى O يعني أن O هي منتصف القطعة $[AB]$. - التناظر بالنسبة إلى نقطة يسمى بالتناظر المركزي - مركز التناظر هو نظير نفسه . - نظير مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو مستقيم يوازيه . - نظيرة قطعة مستقيم بالنسبة إلى نقطة هي قطعة مستقيم لها الطول نفسه . - نظير نصف مستقيم بالنسبة إلى نقطة هو نصف مستقيم يوازيه و يعاكسه في الإتجاه</p> | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| حوصلة الأعمال المنجزة |   <p>و $[A'B']$ ، $[AB]$ متعاكسان في الاتجاه</p> | | |
| استثمار المعارف | <p><u>تدريب :</u></p> <p>على ورقة بيضاء قم بإنشاء نقطة، قطعة، نصف مستقيم ومستقيم. تبادل أنت وزميلك الورقة وأنشئ نظائر أشكاله التي رسمها بالنسبة إلى نقطة O تختلف عن هذه الأشكال .</p> | | وظيفة م. 4 و 5 و 6 ص 126 |

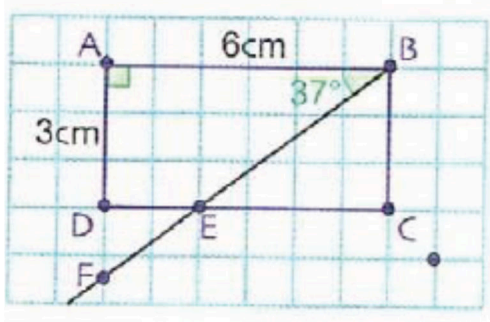
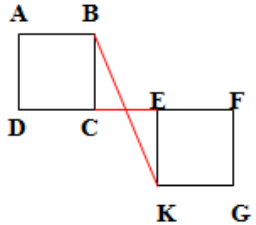
| | |
|---|---|
| المستوى: الثانية متوسط | المادة: رياضيات |
| ميدان التعلم: أنشطة هندسية | المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة |
| الوحدة التعليمية : التناظر المركزي. | |
| الموضوع : إنشاء نظير شكل بسيط. | |
| الكفاءات المستهدفة : معرفة إنشاء نظير شكل بسيط. | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|-----------------|---|---|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي | | - كيف نعين نظير (نقطة، مستقيم، نصف مستقيم، قطعة مستقيم) بالنسبة الى نقطة . |
| الأنشطة | <p><u>نشاط :</u></p> <p>1/ - انقل الأشكال الموالية (1) ، (2) ، (3) على ورقة .</p> <div><div><p>الشكل (1)</p></div><div><p>الشكل (2)</p></div><div><p>الشكل (3)</p></div></div> <p>2/ - أنشئ في كل حالة بالمسطرة والمدور نظير كل من هذه الأشكال بالنسبة إلى O .</p> | | - تقديم الوضعية + فترة البحث. |
| | فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الاخطاء المرتكبة ومعالجتها . | |
| معارف | <p><u>معرفة :</u></p> <p><u>تعريف :</u> الشكلان F و F' متناظران بالنسبة إلى نقطة O يعني أنهما يتطابقان بتدوير أحدهما نصف دورة حول O . نكتب : F' هو نظير F بالنسبة إلى O</p> <p><u>ملاحظات :</u></p> <p>- نظير دائرة (C) مركزها M بالنسبة إلى O هي الدائرة (C') التي لها نفس نصف قطر (C) ومركزها M' . هو نظيرة M بالنسبة إلى O . ونكتب : (C') نظيرة (C) بالنسبة إلى O . - نظير مثلث بالنسبة إلى نقطة هو مثلث . نكتب : نظير المثلث EFG بالنسبة إلى O هو المثلث E'F'G' . (انظر النشاط) - نظير مربع بالنسبة إلى نقطة هو مربع . نكتب : نظير المربع ABCD بالنسبة إلى O هو المربع A'B'C'D' . (انظر النشاط)</p> | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | <p><u>تدريب :</u></p> <p>- أنشئ نظير الشكل المقابل بالنسبة إلى النقطة المعطاة O . علما أنه يتألف من مثلث ABC ونصف دائرة مركزها I منتصف قطعة المستقيم [AB] .</p>  | | وظيفة م. 3 ص 126 10 و 11 و 12 و 13 ص 127 . |

| | |
|--|---|
| المستوى: الثانية متوسط | المادة: رياضيات |
| ميدان التعلم: أنشطة هندسية | المراجع: الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل: سبورة |
| الوحدة التعليمية : التناظر المركزي. | |
| الموضوع : إنشاء مراكز تناظر أشكال بسيطة . | |
| الكفاءات المستهدفة : معرفة إنشاء مراكز تناظر أشكال بسيطة . | |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|---|-------|--|
| تهيئة | استحضر مكتسباتي تذكير بكيفية التعرف على شكل يقبل مركز تناظر . | | - تحديد الطريقة المتبعة لمعرفة هل الشكل يقبل مركز تناظر أم لا . |
| الأنشطة | نشاط : 1/ - انشئ مثيلا للأشكال الموالية على ورقة .  | | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة. معالجة الأخطاء |
| فترة العرض والمناقشة | 2/ - أنشئ في كل حالة مركز تناظر كل شكل باستعمال الأدوات الهندسية المناسبة . عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | - توضيح الخطوات المتبعة لمعرفة كيفية تحديد مركز تناظر شكل بسيط |
| معارف | معرفة : مراكز تناظر أشكال مألوفة : 1/ - المربع : المربع يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملَي قطريه . 2/ المستطيل : كذلك المستطيل يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملَي قطريه . 3/ - المعين : و كذلك المعين يقبل مركز تناظر هو نقطة تقاطع حاملَي قطريه . 4/ - الدائرة : الدائرة تقبل مركز تناظر وهو مركزها .  | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | تدريب : على ورقة بيضاء قم بإنشاء كل من مربع ، مستطيل ، معين و ثم دائرة . تبادل أنت وزميلك الورقة ، ثم عين مركز تناظر كل شكل من الأشكال التي رسمتها . | | وظيفة م. |

| | | |
|---|--|--|
| المادة : رياضيات | | المستوى : الثانية متوسط |
| المراجع : الكتاب المدرسي ، المنهاج ، الوثيقة المرافقة الوسائل : سبورة | | ميدان التعلم : أنشطة هندسية الوحدة التعليمية : التناظر المركزي . الموضوع : خواص التناظر المركزي . الكفاءات المستهدفة : معرفة خواص التناظر المركزي . |

| المراحل | سير الدرس | الزمن | ملاحظات وتعليق |
|----------------------|---|-------|--|
| تهيئة | استحضار مكتسباتي تذكير سريع و باليد الحرة حول كيفية إنشاء نظائر أشكال أولية و أشكال بسيطة. | | - نظير (نقطة ، مستقيم ، نصف مستقيم ، قطعة مستقيم) بالنسبة إلى نقطة . - نظير (مربع ، مثلث ، دائرة) بالنسبة إلى نقطة . |
| الأنشطة | نشاط : 1- ارسم على ورقة مرصوفة مثيلا للشكل الموالي :  2- أنشئ النقط : A' ، B' ، C' ، D' ، E' ، F' نظائر النقط A ، B ، C ، D ، E ، F على الترتيب بالنسبة إلى النقطة O . 3- انقل ثم أتمم ماييلي : $\widehat{EBC} = \dots = \dots$ ، $\widehat{ABE} = \dots = \dots$ ، $EC = \dots = \dots \text{ cm}$ 4- بين أن النقط F' ، E' ، B' في استقامية . 5- قارن بين مساحتي المستطيلين ABCD ونظيره المستطيل A'B'C'D' . 6- مما سبق ماذا تستنتج ؟ | | مراقبة الأعمال مقارنة الإجراءات المختلفة و الأخطاء المرتكبة . معالجة الأخطاء - توضيح الخطوات المتبعة في تعيين نظير (دائرة ، مثلث ، مربع) بالنسبة إلى نقطة . |
| فترة العرض والمناقشة | عرض بعض الإجابات المقترحة على السبورة ومناقشتها مع التلاميذ مع تصحيح الأخطاء المرتكبة ومعالجتها . | | |
| معارف | معرفة : خواص التناظر المركزي : التناظر المركزي يحفظ : - استقامية النقط . - الأطوال . - أقياس الزوايا . - المساحات . | | - حوصلة المعرفة من طرف عدد من التلاميذ |
| استثمار المعارف | تدريب : - انقل الشكل على ورقة ، ثم أنشئ بالمسطرة فقط O مركز التناظر . - انقل على كراسك ثم أتمم ماييلي : • نظيرة [AB] بالنسبة إلى O هي • نظيرة [BC] بالنسبة إلى O هي • نظيرة [CD] بالنسبة إلى O هي • نظيرة [AC] بالنسبة إلى O هي - إذا كان $AB = 2\text{ cm}$ فاحسب مساحة المربع ABCD ، ثم استنتج مساحة المربع A'B'C'D' .  | | وظيفة م. 3 ص 126 10 و 11 و 12 و 13 ص 127 . |