



المستوى :	السادس ابتدائي.
الموضوع :	محيط الدائرة و مساحة القرص.
الحصّة :	الأولى (الترييض و البناء).
الكفايات :	استعمال محيط الدائرة و مساحة القرص في حل مسائل.

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة
<p><b>أنشطة الترييض و البناء.</b></p> <p><b>- ترصيف قرص بهربعات.</b></p> <p>- ثنائي.</p> <p>- أوراق بتربيعات صغيرة، مقص، لصاق، أقلام ملونة.</p> <p>◇ أنثئ قرصا شعاعه <math>10cm</math></p> <p>◇ أنثئ مربعا ضلعه <math>10cm</math> و أقسمه إلى <math>100</math> تربيعة متساوية دون تقطيع هذه التربيعات.</p> <p>◇ أقص المربع و ألصقه داخل القرص.</p> <p>◇ أنثئ مربعات أخرى طول ضلع كل واحد منها <math>10cm</math> و أقسم كل منها إلى <math>100</math> تربيعة متساوية. ألون المربعات بألوان مختلفة ثم أقوم بتقطيع و قص هذه التربيعات في كل مربع لترصيف القرص كله.</p> <p>◇ أحسب عدد التربيعات التي مكنت من ترصيف القرص؟</p> <p>- يشتغل التلاميذ لانجاز العمل المطلوب:</p> <p>يلاحظ الأستاذ عمل الأطفال و يسهر على النقاط الآتية:</p> <p>◇ يستعمل التلاميذ كل تربيعات مربع قبل المرور إلى مربع آخر.</p> <p>◇ عندما يبدأ التلاميذ في استعمال المربع الرابع ينبغي أن يتم التقطيع تبعا لخطوط التربيعات ليتمكن التلاميذ من حساب التربيعات التي استعملوها في ترصيف القرص.</p> <p>◇ بملاحظته لعمل التلاميذ يصنف الأستاذ الإجراءات المتبعة في الترييض من أجل توضيحها و إبرازها عند الاستثمار الجماعي.</p> <p>- تقدم بعض الثنائيات النتيجة التي توصلت إليها.</p> <p>يناقش التلاميذ مختلف النتائج.</p> <p>ينبغي حث التلاميذ على التعبير عن مساحة القرص باعتماد تربيعات صغيرة كوحدة للقياس، ثم باعتماد المربع الكبير كوحدة للقياس.</p> <p>اختيار المربع كوحدة للقياس يلزم التلاميذ باستعمال كتابة كسرية أو عشرية للتعبير عن المساحة المغطاة فيجد مثلا:</p> $3 + \frac{8}{100} ; 3 + \frac{15}{100} ; 3,16 \dots$ <p><b>- حساب محيط عجلة دراجة هوائية.</b></p> <p>- جماعي و في مجموعات حسب ما هو متوفر من دراجات أو من عجلات.</p> <p>- دراجة هوائية أو عجلة.</p> <p>- أحسب محيط عجلة دراجة هوائية.</p> <p>- يفسح المجال للتلاميذ لاستعمال الإجراءات التي يرونها مناسبة.</p> <p>يلاحظ الأستاذ عمل التلاميذ و الإجراءات التي يقومون بها للوقوف على الصعوبات التي يواجهونها.</p> <p>- تقدم كل مجموعة النتيجة التي توصلت إليها و الطريقة المستعملة في ذلك. و يناقش التلاميذ النتائج التي توصلوا إليها.</p> <p>يتم التركيز على الإجراء المتمثل في جر الدراجة على خط مستقيم فوق أرض مستوية و حساب المسافة التي قطعها العجلة في دورة واحدة، أو عدد محدود من الدورات ثم استنتاج محيط العجلة بقسمة المسافة المقطوعة على عدد الدورات.</p> <p>يثير الأستاذ انتباه التلاميذ إلى كون عملية جر الدراجة أو دحرجة العجلة على الأرض، ينبغي أن يتم دون انزلاق. و يمكن القيام بتجربة يكون فيها انزلاق العجلة دون دوران للتوصل إلى استحالة حساب محيط العجلة في هذه الحالة.</p> <p>يطرح الأستاذ في آخر الحصّة سؤالاً على التلاميذ حول إمكانية حساب محيط عجلة دون اللجوء إلى هذه التجارب و الإكتفاء فقط بإجراء عمليات حسابية.</p>	<p><b>الحصّة الأولى:</b></p> <p><b>- النشاط الأول:</b></p> <p>- صيغة العمل:</p> <p>- الوسائل المساعدة:</p> <p>- تقديم الوضعية:</p> <p><b>* البحث :</b></p> <p><b>* الاستثمار الجماعي :</b></p> <p><b>- النشاط الثاني:</b></p> <p>- صيغة العمل:</p> <p>- الوسائل المساعدة:</p> <p>- تقديم الوضعية:</p> <p><b>* البحث :</b></p> <p><b>* الاستثمار الجماعي :</b></p>

تدبير الأنشطة	الحصّة - الأنشطة												
<p style="text-align: right;"><b>أنشطة الإدماج</b></p> <p>عمل ثنائي أو فردي. كتاب التلميذ صفحة 84 أنشطة 1 و 2 صفحة 84 من كتاب التلميذ. - يسعى هذا النشاط على تمكين المتعلم من اكتساب طريقة عملية تعتمد تجارب عملية لحساب محيط دائرة و مساحة قرص. و هكذا يلاحظ المتعلم صورتين لعجلة حيث تم تسجيل قطر العجلة و محيطها، و هي تمثل وضعية استعمال فيها أحد التلاميذ طريقة إحاطة عجلة بخيط لحساب محيط العجلة. و يلاحظ المتعلم أيضا تمثيلا لاستعمال طريقة ثانية تتمثل في دحرجة قطعة نقدية على خط مستقيم دورة واحدة لاستنتاج محيط القطعة النقدية. ثم يملأ المتعلم الجدول:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">القطعة النقدية</td> <td style="padding: 5px;">العجلة</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">2,7 cm</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">64 cm</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">القطر D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">8,5 cm</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">201 cm</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">المحيط P</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">3,14</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">3,14</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">الخارج المقرب لـ P/D</td> </tr> </table> <p>لتمكين المتعلم من الاهتمام بحساب النسبة بين محيط الدائرة و ضعف شعاعها (أو قطرها)، و ملاحظة النتائج المحصل عليها تبقى على اختلافها قريبة من 3,14. ثم يختار المتعلم عددا <math>n</math> و يرسم باستعمال البركار على ورق مقوى سميكة دائرة شعاعها هذا العدد و يقص القرص ثم يلف خيطا دورة واحدة على القرص و يحسب طوله P ثم يحسب خارج P على D. و يقارن ما توصل إليه مع أصدقائه.</p> <p>1- يتمثل هذا النشاط في ملاحظة تمثيل لوضعية تساعد على حساب مساحة قرص: و تتمثل في رسم لقرص مقسم إلى 6 أجزاء متقايسة و هي على شكل سداسي داخل القرص، ثم رسم على شكل متوازي أضلاع مرصف بالأجزاء الستة للسداسي المنتظم، و رسم آخر لقرص ثان مقسم إلى ثمانية أجزاء متقايسة و هي على شكل ثماني منتظم داخل قرص، ثم رسم على شكل متوازي أضلاع مرصف بالأجزاء الثمانية للثماني. و انطلاقا من ملاحظة هذه التمثيلات يقارن المتعلم مساحة المضلع السداسي المنتظم و متوازي الأضلاع، و يحسب محيط و مساحة المضلع السداسي. قاعدة كل مثلث هي 2cm و ارتفاعه 1,7cm و هي قيمة تقريبية لـ h. ثم يقارن مساحة المضلع الثماني المنتظم و متوازي الأضلاع، و يحسب محيط و مساحة المضلع الثماني. كل مثلث قاعدته a=1,53cm و ارتفاعه h=1,8cm و هي قيم مقربة. ثم يلاحظ أن مساحة كل مضلع منتظم هي نصف جداء محيطه في h و يرتب مساحات المضلع السداسي و المضلع الثماني و مساحة القرص.</p> <p>2- تطبيق الملاحظة في السؤال الأول حول كون مساحة مضلع منتظم هي نصف جداء محيطه P في h، يحسب المتعلمون S1 و S2 و يؤطرون S مساحة القرص: <math>S_1 &lt; S &lt; S_2</math>. يتم "التوصل" إلى أنه لحساب مساحة قرص شعاعه <math>r</math> نستعمل القاعدة <math>S = \pi \times r \times r</math> و نأخذ 3,14 تقريبا لـ <math>\pi</math>. و نلاحظ أن:</p> $S = \frac{1}{2} Pr$ <p>حيث: <math>P = 2\pi r</math> هو محيط الدائرة.</p>	القطعة النقدية	العجلة		2,7 cm	64 cm	القطر D	8,5 cm	201 cm	المحيط P	3,14	3,14	الخارج المقرب لـ P/D	<p style="text-align: center;"><b>الحصّة الثانية:</b></p> <p>- صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 84</p> <p style="text-align: center;"><b>نشاط 2 صفحة 84:</b></p>
القطعة النقدية	العجلة												
2,7 cm	64 cm	القطر D											
8,5 cm	201 cm	المحيط P											
3,14	3,14	الخارج المقرب لـ P/D											

31	جذاذة رقم :	محيط الدائرة و مساحة القرص .	درس :
----	-------------	------------------------------	-------

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.

المستوى : السادس ابتدائي.

الموضوع : محيط الدائرة و مساحة القرص.

الحصة : الثالثة (الاستثمار و التقويم).

الكفايات : استعمال محيط الدائرة و مساحة القرص في حل مسائل.

تدبير الأنشطة	الحصة - الأنشطة
	<p><b>حساب ذهني و سريع:</b> ضرب عدد عشري في 100. عمل فردي و استثمار جماعي. صيغة العمل:</p>
	<p><b>الحصة الثالثة:</b> - صيغة العمل: - الوسائل المساعدة: - تقديم الوضعية: نشاط 1 صفحة 85: - الهدف من هذا النشاط هو تمكن المتعلم من حساب محيط و مساحة شكل محدود بدوائر، حيث المطلوب هو تحديد شعاع كل دائرة لاستعماله في حساب المحيط و المساحة. نشاط 2 صفحة 85: - يلاحظ المتعلم ثلاثة أشكال، الأول على شكل قرص و الثاني شكل محدود بإجراء دوائر و الثالث تخم محدود بأربعة أجزاء دوائر. و يقارن محيطات و مساحات هذه الأشكال. نشاط 3 صفحة 85: - يسعى النشاط إلى تمكين المتعلمين من حساب محيط و مساحة قرص بمعرفة طول شعاعه. نشاط 4 صفحة 85: - الهدف من النشاط هو حساب محيط و مساحة أشكال محدودة بقطع مستقيمة و أجزاء من دوائر حيث يتطلب الأمر تحديد التخوم و أشعة أنصاف الدوائر و يتم بالتالي حساب محيط و مساحة الجزء الملون. نشاط 5 صفحة 85: - يسعى النشاط إلى حفز المتعلم على تقدير طول محيط نصف دائرة و طول محيط نصف دائرتين حيث قطر نصف الدائرة الأولى يساوي مرتين قطر إحدى نصف الدائرتين الأخرين، أي 6cm. و يتم التحقق من التقدير بحساب طول كل شكل. و في مرحلة ثانية تتم مقارنة محيط شكل أول و محيط شكل ثان.</p>
	<p><b>أنشطة الإستثمار و التقويم.</b> عمل فردي و استثمار جماعي. كتاب التلميذ صفحة 85 أنشطة من 1 إلى 5 صفحة 85 من كتاب التلميذ.</p>
	<p><b>القطر</b> D </p> <p><b>المحيط</b> P </p>

www.nacermaths.com

الأستاذ : ناصر ب.