

|  |  |
| --- | --- |
| **שם המדריכה:**  **اسم المرشدة** | נורית היינה  نوريت هايينا |
| **שם הפעילות:**  **اسم الفعالية** | חקירת הקשר בין רדיוס המעגל להיקפו ושטחו  بحث العلاقة بين نصف قطر الدائرة ومحيطه ومساحته |

بحث العلاقة بين نصف قطر الدائرة محيطه ومساحته.



**مرحلة أولى :فعالية بحث في برنامج جيوجبرا عرض هندسة**

**عرفوا الدائرة؟**

أ.العلاقة بين نصف قطر الدائرة ومحيطه اعملوا حسب بروتوكول البناء الآتي:

|  |  |
| --- | --- |
| ارسموا أي دائرة  دائرة مع مركز عن طريق نقطة. |  |
| اختاروا نقطة على الدائرة |  |
| اختاروا مستقيم بواسطة نقتطين  (النقاط :مركز الدائرة والنقطة التي وضعتم على الدائرة) |  |
| اختاروا تقاطع لضلعين(بين الدائرة وبين المستقيم الذي كونتم- نتجت نقطة اضافية على الدائرة). |  |
| كونوا مقطع بين نقطتين على الدائرة (كونوا مقطع بين نقطتين على الدائرة (بين النقطة التي كونتموها وبين نقطة التقاطع) |  |
| انتقلوا لعرض جبري, اخفوا المستقيم عن طريق الضغط على الدائرة الزرقاء التي بجانب معادلة المستقيم. |  |
| لونوا المقطع بين النقطتين. اضغطوا على المقطع –ضاغط أيمن- برمجة- لون- اختاروا لون وأسلوب للمقطع . |  |

ب . احفظوا كل تعريف:

1. مقطع يربط مركز الدائرة بكل نقطة على ?
2. مقطع يربط بين نقطتين على الدائرة والذي يمر من مركز الدائرة ؟
3. مقطع يربط بين نقطتين على محيط الدائرة؟
4. نقطتان على حافة الدائرة يحصران بينهما جزء من محيط الدائرة ؟

**مرحلة ثانية: فعالية بحث ببرنامج جيوجبرا عرض هندسة \***

**قياسات**اعملوا حسب بروتوكول البناء التالي:

|  |  |
| --- | --- |
| قيسوا نصف قطر الدائرة.  اضغطوا على المقطع الذي يربط مركز الدائرة بنقطة على محيطه. |  |
| قيسوا القطر.  المقطع الذي يمرّ من مركز الدائرة. |  |
| قيسوا محيط الدائرة. |  |

**استخلاص ملحوظ بعد البحث:**

1. ما هي النسبة بين قطر الدائرة ونصف قطره؟
2. ما النسبة بين محيط الدائرة لقطرها؟
3. كيف تمثل النسبة الرقمية التي وجدتموها ؟
4. اكتبوا قانون يمثّل محيط الدائرة. العلاقة بين نصف قطر الدائرة ومحيطه. العلاقة بين قطر الدائرة ومحيطه.

**العلاقة بين نصف القطر ومساحة الدائرة**

1. خططوا مربع بحيث تختارون نصف قطر الدائرة كضلع للمربع. ما هي مساحة المربع؟(تكمله تخطيط الذي بنيتموه في البند أ)
2. قيسوا مساحة المربع . ما هي مساحته؟
3. قيسوا مساحة الدائرة. ما هي مساحتها؟
4. ما هي النسبة بين مساحة الدائرة لمساحة المربع؟
5. ماذا تقول عن النسبة هذه؟
6. اكتبوا قانون يمثّل مساحة الدائرة؟   
   العلاقة بين نصف قطر الدائرة ومساحتها .العلاقة بين قطر الدائرة ومساحتها.
7. ابحثوا بواسطة التطبيق [مساحة الدائرة](http://www.geogebratube.org/student/m279)   
   شاهدوا الفيلم التالي [لحساب مساحة الدائرة](https://www.youtube.com/watch?v=YokKp3pwVFc)   
    [التقريب لحساب ال"باي"](https://translate.google.co.il/?hl=iw#en/iw/Approximating%20Pi)
8. اعملوا بأزواج وحملّوا للمنتدى الصفي مستند word فيه بروتوكول بناء للتخطيط.

**مرحلة ثالثة :**  **فعالية بحث عن** **¶ باي**

1. ابحثوا عن ¶ باي?
2. ابحثوا عن معلومات عن ¶ الباي ؟
3. انقسموا لمجموعات فيها أربع مشتركين لكل مجموعة ، حضروا في أداة مشاركة معلومات عن ال ¶ "باي" .
4. اكتبوا معلومات لم تعرفوها عن الباي ¶ .
5. كيف يرتبط هذا الرقم للمشاكل المتعلقة بظواهر الطبيعة؟ اختاروا مشكلة واحدة .
6. كيف يرتبط ¶ "باي" بمجال الفيزياء ، الكيمياء، البييلوجيا والرياضيات .اختاروا على الأقل علاقة واحدة .
7. التطور التاريخي للباي ¶ كوجود رياضي ، طرق لحسابه ، وظهوره بمجالات مختلفة في الرياضيات وتطبيقه في الحياة .
8. تعطى 10 دقائق لكل فرقة لعرض المعلومات. كونوا مبدعين.
9. من الممكن إضافة أفلام ، صور، تصوير متحرك، تطبيقات التي تساعد في حساب قيمة ال "باي" موضوعات بصريّة وحسيّة وأخرى..

معلومات أخرى عن ¶ الباي يمكن إيجادها

في موقع قطري لمعلمي الرياضيات بالمدارس الفوق ابتدائية באתר מרכז ארצי למורים למתמטיקה בעל יסודי [بموضوع الباي](http://highmath.haifa.ac.il/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=377&Itemid=345).

1. فيلم [تاريخ الباي](https://www.youtube.com/watch?v=mZ4CP0vTgEE#t=197).