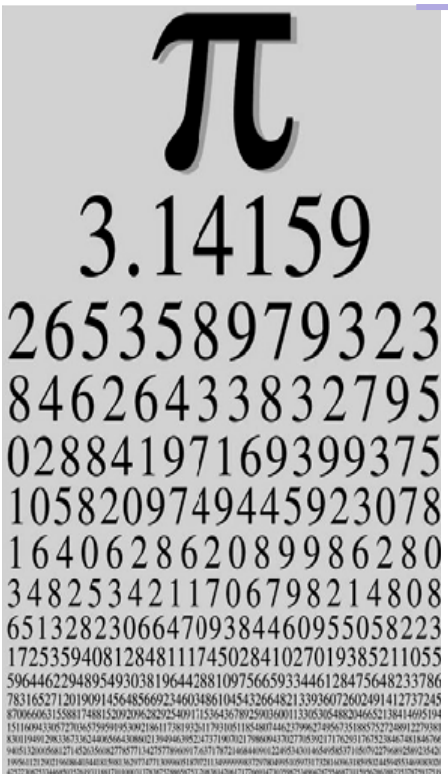
יום π سعيد !



π (ط) هو عدد غامض, سحر الرياضيين والعلماء وهاوين كثيرين.

π هو عدد غيرنسبي، يبين النسبة بين محيط الدائرة وقطرها.

إكتشف قبل ستة آلاف سنة ، في بابل ، حين أوجد الإنسان العجل. حيث اكتشفوا ظاهرة مثيرةعن الدائرة ، بدون أي علاقة إذا كانت الدائرة صغيرة جدا كحبة الخرز أو كبيرة جدا كسور المدينة . خارج قسمة محيط الدائرة على قطرها هو نفس العدد.

المصريون القدماء ، قبل حوالي 2000 سنة ، كانوا أول من نجح في التوصل لقيمة $\pi = 3\frac{1}{7}$

في المئة الثالثة ق.م. ، عرض أرخميدس للمرة الأولى طريقة بواسطتها يمكن تقدير قيمة π والتي تعتمد على حساب محيطات المضلعات المحصورة داخل دائرة والتي تحصر بداخلها دائرة.

خلال 1500 سنة لم ينجح أي شخص حساب قيمة π بالدرجة العالية من الدقة ، حتى تطور علم حساب التفاضل والتكامل . عندها حسب أويلر قيمة π حتى 153 منزلة بعد الفاصلة العشرية وأعطى π هذا الاسم.

حتى يومنا هذا، الرياضيون والعلماء يفتشون عن ألغوريتم وقوانين لحساب π بواسطة الحاسوب . الرقم القياسي حتى اليوم هو تريليون منزلة بعد الفاصلة !

في جميع أنحاء العالم إعتادوا الإحتفال وتكريم يوم π في 14 آذار من كل سنة (حيث يكتب 3.14).

شاهدوا الانشودة الممتعة في الفيلم الذي يذكرنا ما هي الدائرو وما هو ال π .

http://il.youtube.com/watch?v=eiHWHT_8WrE&feature=related



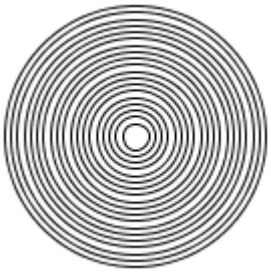
מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04-8288351 פקס. 04 - 8288073
דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il אתר: http://highmath.haifa.ac.il

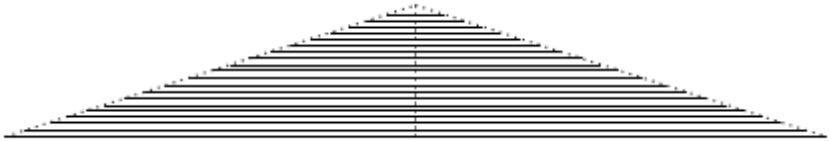
أنتم أيضا مدعوون للاحتفال بيوم π بفعاليات إبداع، سباق ركض ، بناء حاوية اسطوانية للحلوى وتزيينها بأزهار مميزة.

مرفق أيضًا مجموعة روابط ليوم باي في البلاد والعالم .

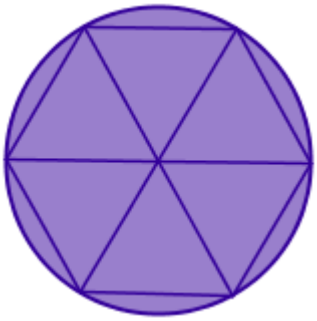
1. تثليث أو تربيع الدائرة

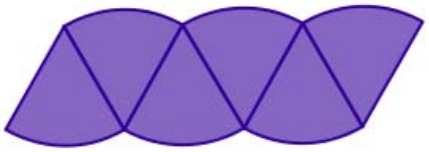
أ) إملأوا الدائرة بحبال رفيعة على شكل دوائر لها نفس المركز .
قصوا الحبال على نصف القطر ,ثم إفرشوا الحبال على شكل مثلث.
ما هو ارتفاع وقاعدة المثلث الذي حصلتم عليه؟ وما هي مساحته؟



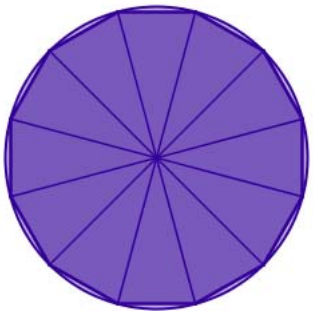


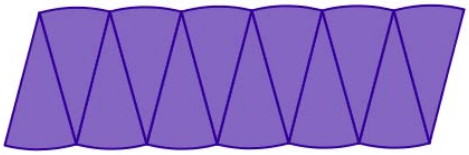
ب) قسموا الدائرة إلى ستة أجزاء متساوية وكونوا منها "متوازي أضلاع".
هل تستطيعون إيجاد مساحته ؟





ج) قسموا الدائرة إلى إثني عشر جزءا متساويا وكونوا منها "متوازي أضلاع" . هل تستطيعون إيجاد مساحته؟

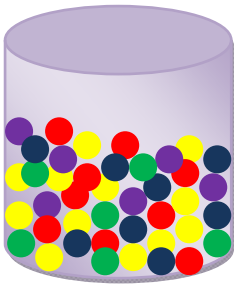




شاهدوا الفيلم the story of Pi به ترون وسائل محسوسة لقاعدة حساب مساحة الدائرة

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04-8288351 פקס. 04 - 8288073
דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il אתר: http://highmath.haifa.ac.il

2. علبة الحلوى

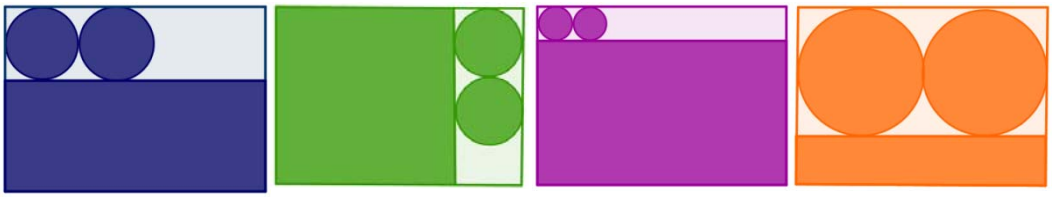


في احتفالات يوم π حصل كل صف على مهمة بناء إسطوانة مغلقة

لتخزين الحلوى.

عليكم بناء اسطوانة من بريستول 50×70 سم^2.

أمامكم أربع إمكانيات لفروش إسطوانة: (انتبهوا! يمكنكم لف (طي) المستطيل (الغلاف) حول القاعدة أكثر من مرة واحدة)



أ ب ج د

أ) هل يمكن بناء إسطوانة من كل واحد من الفروش الآتية؟

ب) هل يمكن بناء إسطوانة بحيث إرتفاعها يساوي محيط قاعدتها؟

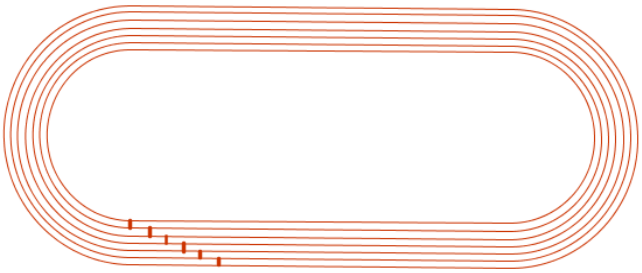
ج) أي الإسطوانات يحوي أكبر كمية حلوى؟

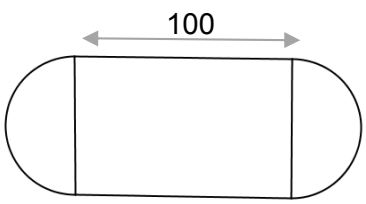
3. سباق π



في مدرستنا يحتفلون بيوم π بسباق الركض.

ساحة المدرسة مبني من مستطيل ونصفي دائرة . الساحة تحوي ستة مسارات ركض بعرض متر واحد كل مسار .





طول المسار الخارجي هو 400 م. طول المستطيل 100م.
(انظروا الشكل) . إحسب أطوال ساحة المدرسة.

أ) ما هو محيط مسار الركض الداخلي؟

ب) في سباق ال π يركض المتسابقون 800م. أخذ روني

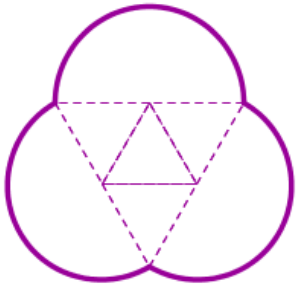
يوم π سعيد !

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04-8288351 פקס. 04 - 8288073
דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il אתר: http://highmath.haifa.ac.il

المسار الخارجي ، بينما صديقه رائد أخذ المسار الداخلي. كلهم وقفوا عند نقاط البداية لكل مسار.
بكم مترا إلى الأمام تقع نقطة البداية عند رائد بالنسبة لنقطة البداية عند روني؟

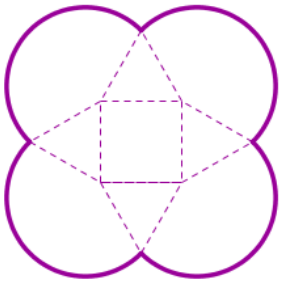
4. أزهار π

لاحتفالات يوم π نحضر أزهار للتزيين.



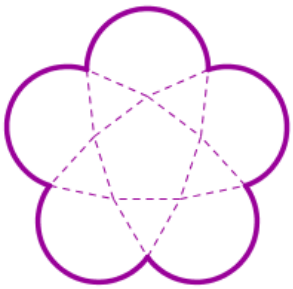
- شاهدوا الفيلم الذي يوضح كيفية بناء الزهرة ذات ثلاث ورقات تويج في الموقع :
http://nrich.maths.org/content/02/11/six3/triang_rot_triang.swf

أ) فسروا كيفية بناء الزهرة
ب) معطى طول ضلع المثلث المتساوي الاضلاع الداخلي وحدة واحدة . ما هو محيط الزهرة؟



- شاهدوا الفيلم الذي يوضح كيفية بناء الزهرة ذات أربع ورقات تويج في الموقع :
http://nrich.maths.org/content/02/11/six3/rot_triang_sq.swf

أ) فسروا كيفية بناء الزهرة .
ب) ما هو مقدار الزاوية المركزية لكل ورقة تويج من أوراق الزهرة (كل واحد من الاقواس الاربعة).
ج) معطى طول ضلع المربع الداخلي وحدة واحدة . ما هو محيط الزهرة؟



- بنفس الطريقة نبني زهرة ذات خمس ورقات تويج.

د) فسروا كيفية بناء الزهرة .
ه) ما هو مقدار الزاوية المركزية لكل ورقة تويج من أوراق الزهرة (كل واحد من الاقواس الاربعة).
و) معطى طول ضلع المخمس الداخلي وحدة واحدة . ما هو محيط الزهرة؟

- ما هو محيط زهرة ذات n ورقات تويج؟

مصدر الفعاليات والافلام : nrich.maths.org

מרכז ארצי למורים למתמטיקה בחינוך העל יסודי -- הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה, חיפה 31905
טל' 04-8288351 פקס. 04 - 8288073
דוא"ל: hmathcntr@construct.haifa.ac.il אתר: http://highmath.haifa.ac.il