


# International Competition in Mathematics Kangaroo 2019



للفف الخامس والسادس الإبتدائي

Grade 5 & 6 ( Benjamin )

بدأت سعاد رسم وجه قطة على هذا النحو  انتهت للتو من رسمها بالكامل. أي من الأشكال التالية يمثل الشكل النهائي لهذه القطة؟

1

Carrie has started to draw a cat 

She has finished her drawing.

Which of the figures below can be her drawing?

1

A



B



C



D



E



يكتب شعب قبيلة "المايا" الأعداد على شكل نقاط وأشريطة.  
النقطة تمثل العدد 1 والشريط يمثل العدد 5.  
كيف يكتبون العدد 17 في هذه القبيلة؟

2

The Mayan people wrote numbers with dots and bars. A dot is written for 1 and a bar for 5. How did they write 17?

2



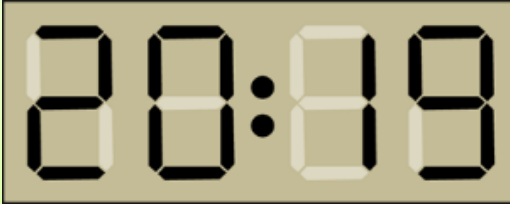
إذا كان الوقت الظاهر على ساعة رقمية هو 20:19. كم سيكون الوقت التالي الذي تشير إليه هذه الساعة باستخدام نفس الأرقام؟

3



A digital clock shows the time 20:19. What will the clock show the next time it uses the same digits?

3



A

B

C

D

E







حضانة بها 14 بنتاً و 12 ولدًا. إذا خرج نصف الأطفال في الحضانة للتنزه في الحديقة، فما أقل عدد ممكن من البنات بقي في الحضانة؟

4

4 There are 14 girls and 12 boys in a kindergarten. If half of the children go for a walk, at least how many of them remained in the kindergarten are girls?

A

5

B

4

C

3

D

2

E

1

مجموع النقاط على كل وجهين متقابلين في النرد المعتاد يساوي 7 .  
أي الخيارات التالية يبين نرد من النوع المعتاد؟

5

5

The sum of the dots on opposite faces of an ordinary dice is equal to 7.

Which of the following shows the ordinary one?

A



B



C



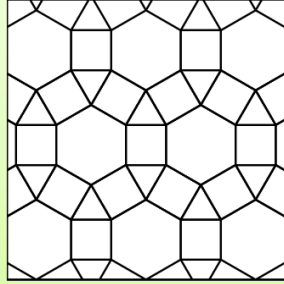
D



E



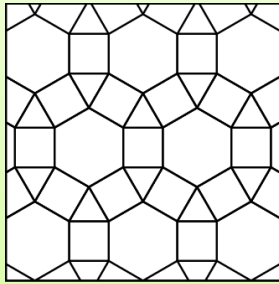
أي الأشكال التالية لا يظهر في التصميم الهندسي المقابل؟



6

Which of the following geometric figures is not in this design?

6



A

مثلث  
Triangle



B

مربع  
Square



C

سداسي  
Hexagon



D

ثماني  
Octagon



E

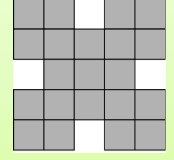
اثني عشري  
Dodecagon



تريد صفاء تلوين مربع أبعاده  $2 \times 2$  داخل الشكل التالي




داخل الشكل التالي



بلون مميز. بكم طريقة مختلفة يمكننا أن تفعل ذلك؟

7

Laura wants to colour a  $2 \times 2$  square  of this

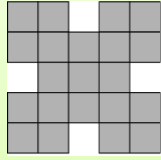
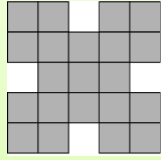


figure  with different colour. How many possibilities are there?

7

A

B

C

D

E

5

6

7

8

9

كتب وائل أصغر 6 أعداد فردية على أوجه المكعب (عدد واحد على كل وجه). إذا ألقى المكعب 3 مرات، وقام بجمع الأعداد التي ظهرت على الوجه العلوي في كل مرة، فأى الخيارات التالية لا يمكن أن يمثل المجموع الذي حصل عليه؟

8

The 6 smallest odd natural numbers are written on the faces of a dice.

Toni throws it three times and adds the results.

Which of the following numbers cannot be the sum?

8

**A**

21

**B**

3

**C**

20

**D**

19

**E**

29

مجموعة من حيوانات الكانغرو يبلغ مجموع أعمارها 36 عامًا، بعد مضي عامين أصبح مجموع أعمارها 60 عامًا. كم عدد الحيوانات في هذه المجموعة؟

9

The sum of the ages of a group of kangaroos is 36 years. In two years time the sum of their ages will be 60 years. How many kangaroos are in that group?

9

A

10

B

12

C

15

D

20

E

24

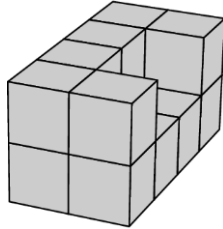
قام علاء بطلاء المجسمات التالية، أي هذه المجسمات يحتاج أكبر كمية من الطلاء؟

10

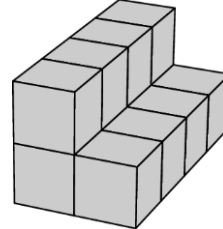
Michael paints the following buildings. Which one needs the most paint?

10

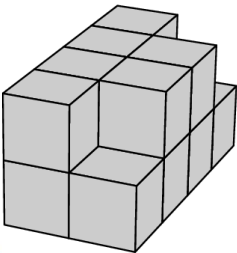
A



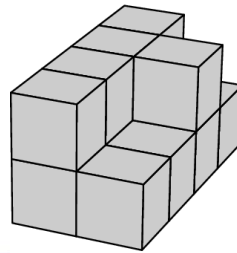
B



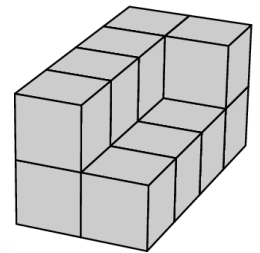
C



D



E

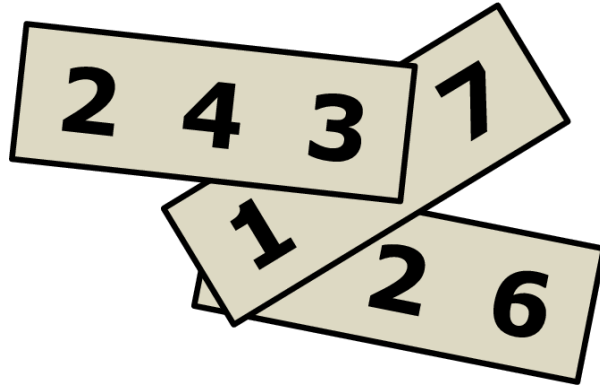


تم كتابة 3 أعداد كل منها مكون من 3 منازل على 3 بطاقات،  
 ووضعت البطاقات فوق بعضها كما في الشكل التالي:  
 إذا كان مجموع الأعداد الثلاثة يساوي 826 ، فما هو مجموع الرقمين  
 غير الظاهرين على الشكل؟

11

On each of three pieces of paper a three digit  
 number is written. Two of the digits are covered.  
 The sum of the three numbers is 826.  
 What is the sum of the two covered digits?

11



A

B

C

D

E

7

8

9

10

11

تأكل الضفدعة زيزي 5 حشرات في اليوم الواحد، وإذا كانت جائعة بشدة فإنها تأكل 10 حشرات في اليوم الواحد. إذا أكلت 60 حشرة في 9 أيام، فكم عدد الأيام التي كانت فيها جائعة بشدة؟

12

Riri the frog usually eats 5 spiders a day. When Riri is very hungry, she eats 10 spiders a day. She ate 60 spiders in 9 days. How many days was she very hungry?

12

A

B

C

D

E

1

2

3

6

9

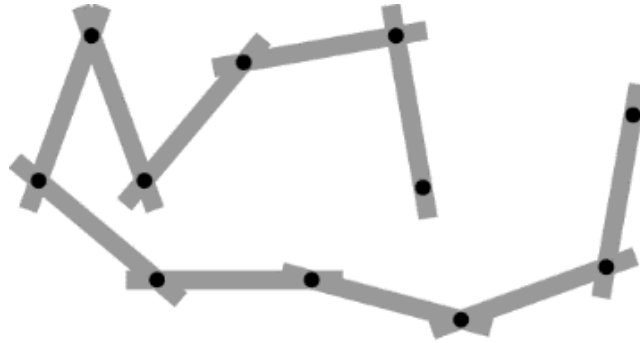
استخدم حسين عشرة أعواد متصلة (كما هو موضح في الشكل التالي) ليكون نماذج مختلفة. أي من النماذج التالية لا يمكن لحسين تكوينه باستخدام هذه الأعواد؟

13

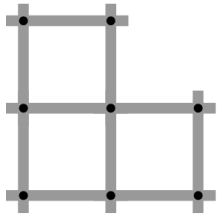
Pia plays with a yardstick consisting of 10 sticks (see picture).

13

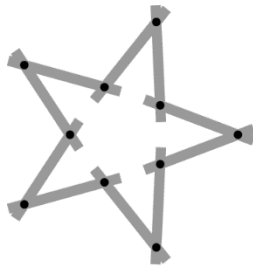
Which of the following figures cannot be formed with this yardstick?



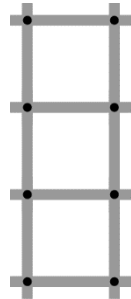
A



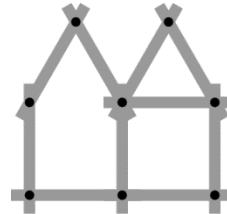
B



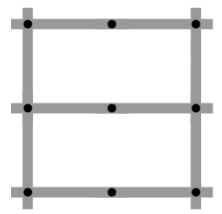
C



D



E



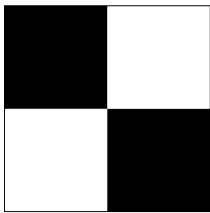
خمسة مربعات متساوية تم تقسيمها إلى مربعات أصغر، ولونت بالأبيض والأسود كما هو موضح في الخيارات أدناه. أي هذه المربعات تحتوي على أكبر منطقة ملونة بالأسود؟

14

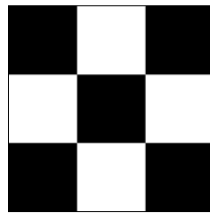
14

Five equal squares are divided into smaller squares. Which square has the largest black area?

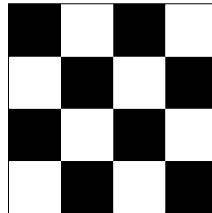
A



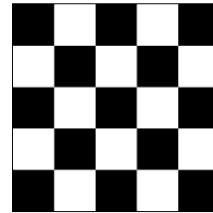
B



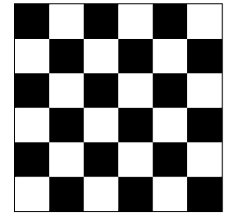
C



D



E



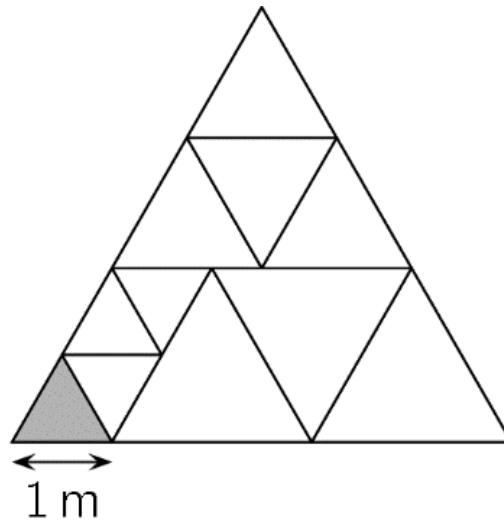
مثلث كبير مقسم إلى مثلثات متطابقة الأضلاع كما في الشكل المقابل، طول ضلع المثلث المظلل يساوي 1m. احسب محيط المثلث الكبير؟

15

A big triangle is divided into equilateral triangles as in the figure.

The side of the small gray triangle is 1 m.

What is the perimeter of the big triangle?



A

15 m

B

17 m

C

18 m

D

20 m

E

21 m

لدى صلاح 30 بطاقة ألوانها زرقاء أو حمراء أو صفراء. إذا قام بتلوين 6 بطاقات زرقاء باللون الأحمر، ثم قام بتلوين 5 بطاقات حمراء باللون الأصفر، فإنه سيحصل على العدد نفسه من كل لون. كم عدد البطاقات الحمراء التي كانت معه في البداية؟

16

Sami has 30 cards with colours; blue, red or yellow. If he painted 6 blue cards in red, and then he painted 5 red cards in yellow, he will get the same number of each colour. How many red cards did he have at the beginning?

16

A

4

B

5

C

9

D

10

E

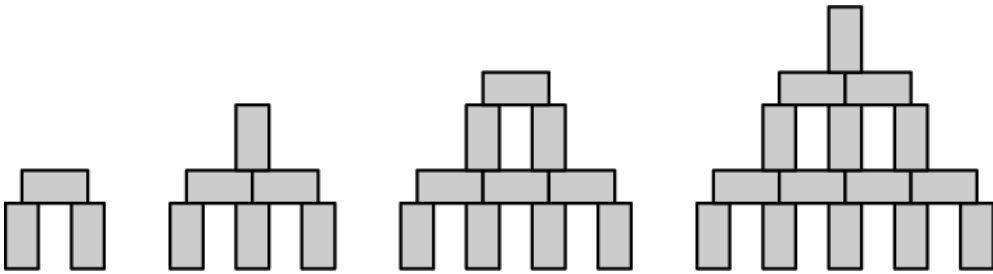
11

يستخدم شريف قطعاً على شكل متوازي مستطيلات أبعادها  $1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 2\text{cm}$  ليبنى أبراجاً كما هو موضح في الشكل التالي. كم ارتفاع البرج المكون من 28 قطعة؟

17

With blocks of dimension  $1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 2\text{cm}$ , you can build towers as shown in the picture. How high is a tower that is built in the same way with 28 blocks?

17



A

9 cm

B

11 cm

C

12 cm

D

14 cm

E

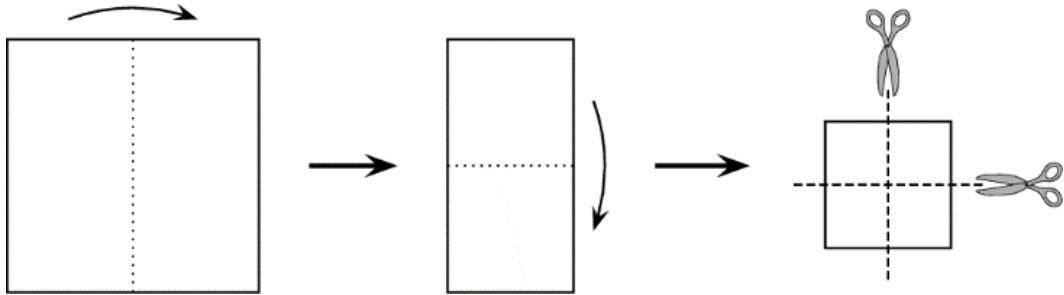
17 cm

طوى نادر ورقة مربعة مرتين ثم قام بقصها مرتين كما هو موضح في الشكل التالي.  
كم عدد القطع التي ستنقسم إليها الورقة الأصلية؟

18

Bridget folded a square sheet of paper twice, and then cut it twice as shown in the figure. How many pieces of paper will she get?

18



A

6

B

8

C

9

D

12

E

16

يذهب محمد وزيزو وكريم إلى التنزه كل يوم.  
إذا كان محمد لا يرتدي قبعة فإن زيزو يرتدي قبعة، وإذا كان زيزو لا يرتدي قبعة فإن كريم يرتدي قبعة.  
بالأمس خرج الأصدقاء الثلاثة ولم يرتدِ زيزو قبعته، فمن كان يرتدي قبعة؟

19

Alex, Bob and Carl go for a walk every day. If Alex doesn't wear a hat, then Bob wears a hat. If Bob doesn't wear a hat, then Carl wears a hat. Today Bob is not wearing a hat. Who is wearing a hat?

19

A

كل من محمد  
وكريم

B

محمد فقط

C

كريم فقط

D

لا أحد منهم قد  
ارتدي قبعة

E

لا يمكن تحديد  
ذلكBoth Alex  
and Carl

Only Alex

Only Carl

Neither Alex,  
nor CarlIt is not  
possible to  
determine.

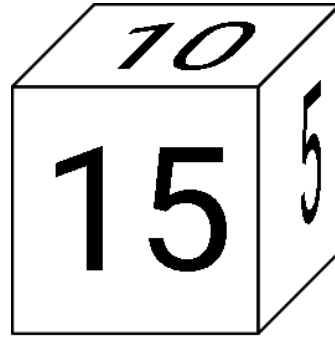


تم كتابة أعداد صحيحة موجبة على أوجه المكعب الموضح بالشكل (ثلاثة منها ظاهرة بالفعل)، بحيث كان حاصل ضرب أي عددين على وجهين متقابلين نفس الناتج دائماً. كم أقل ناتج ممكن لمجموع الأعداد على أوجه المكعب الستة؟

21

The cube shown in the figure has a positive integer written on each face. The products of the two numbers on opposite faces are the same. What is the smallest possible sum of the six numbers on the cube?

21



A

36

B

37

C

41

D

44

E

60

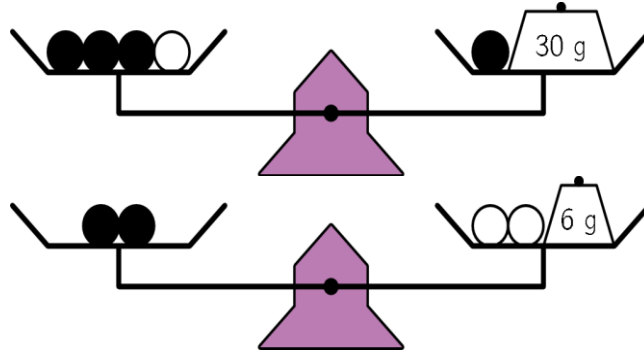
ست كرات سوداء لها نفس الوزن، وثلاث كرات بيضاء لها نفس الوزن، وضعت على ميزان ذو كفتين كما هو موضح في الشكل الموضح:  
كم الوزن الإجمالي للكرات التسع؟

22

Six identical black beads and three identical white beads are arranged on weighing scales as shown in the picture.

22

What is the total weight of these nine beads?



A

100 g

B

99 g

C

96 g

D

94 g

E

90 g

أخبر حاتم صديقه بالخمس عبارات الموضحة في الخيارات أدناه، إذا كانت واحدة فقط من هذه العبارات خاطئة وباقي العبارات صحيحة، فما هي العبارة الخاطئة؟

23

23

Robert made 5 statements (A) - (E), exactly one of which is false. Which one?

A

لابني باسم ثلاث شقيقات

My son Basil has 3 sisters.

B

لابنتي هند شقيقان

My daughter Ann has 2 brothers.

C

لابنتي هند شقيقتان

My daughter Ann has 2 sisters.

D

لابني باسم شقيقان

My son Basil has 2 brothers.

E

عدد أبنائي وبناتي خمسة

I have 5 children.

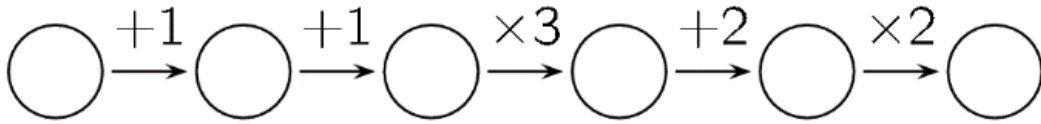
كتب أنس عددًا صحيحًا في الدائرة الأولى، ثم ملأ الدوائر الخمس التالية بنواتج العمليات الموضحة في الشكل:  
كم عددًا من الأعداد التي في داخل الدوائر يقبل القسمة على 3؟

24

Benjamin writes an integer in the first circle and then fills the other five circles by following the instructions.

24

How many of the six numbers in the circles are divisible by 3?



A

B

C

D

E

عدد واحد

عدد أو عدنان

عدنان

عدنان أو ثلاثة  
أعدادثلاثة أعداد أو  
أربعة أعداد

1

both 1 and 2  
are possible

2

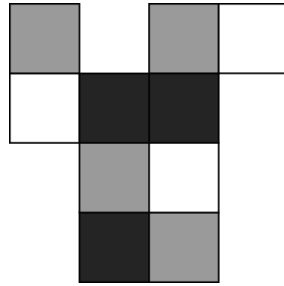
both 2 and 3  
are possibleboth 3 and 4  
are possible

طوى يحيى الكرتون التالي ليكون صندوقاً من النوع  $2 \times 1 \times 1$

25

25

The cardboard is folded into a  $2 \times 1 \times 1$  box.



أي الصور التالية لا تظهر هذا الصندوق؟

Which picture does NOT show this box?

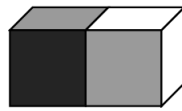
A



B



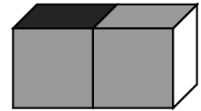
C



D



E



تلتقط رضوى صورًا مع 8 من صديقاتها، كل واحدة من صديقاتها تظهر في صورتين أو ثلاث صور، وفي كل صورة تظهر رضوى مع خمسة من صديقاتها. كم عدد الصور التي التقطتها رضوى؟

26

Emily took selfies with her 8 cousins. Each of the 8 cousins is in two or three pictures. In each picture there are exactly 5 cousins. How many selfies did Emily take?

26

A

3

B

4

C

5

D

6

E

7

رمى حسن و حسين الكرات على هرمين متماثلين مكونين من 15 علبة. أسقط حسن 6 علبة محققاً 25 نقطة، وأسقط حسين 4 علبة. انظر الشكل التالي.  
كم عدد النقاط التي حققها حسين؟

27

Jette and Willi are throwing balls at two identical pyramids of 15 cans.  
Jette knocks down 6 cans with a total of 25 points.  
Willi knocks down 4 cans.  
How many points does Willi score?

27



A

22

B

23

C

25

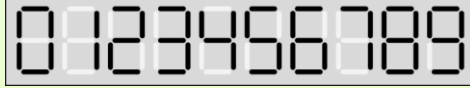
D

26

E

28

كل منزلة على الساعة الرقمية تحتوي على 7 خطوط مستقيمة تضيء بعضها (أو كلها) لتكون الأرقام من 0 إلى 9 .



ولكن لسوء الحظ ساعتى ليست على ما يرام، ففي كل منزلة هناك الخطان نفسها لا يعملان.



في هذه اللحظة ظهر الوقت على ساعتى كالتالي: أي الخيارات التالية سيمثل شكل الوقت الذي سيظهر على ساعتى بعد 3 ساعات و 45 دقيقة؟

28

Every digit on my digital clock is composed of at most 7 segments, as follows:



But, unfortunately, in every set of 7 segments the same 2 segments don't work.

At this moment my clock shows



What will it show after 3 hours and 45 minutes?

28

A

B

C

D

E



29

كون سليم مكعباً أبعاده  $4 \times 4 \times 4$  مستخدماً 32 مكعباً أبيض و 32 مكعباً أسود أبعاد الواحد منها  $1 \times 1 \times 1$ . قام بترتيب المكعبات ليحصل على أكبر مساحة ممكنة من اللون الأبيض على السطح الخارجي للمكعب الكبير. ما الكسر الذي يمثل اللون الأبيض من السطح الخارجي للمكعب؟

29

Linus builds a  $4 \times 4 \times 4$  cube using 32 white and 32 black  $1 \times 1 \times 1$  cubes.

He arranges the cubes so that as much of the surface of his large cube is white.

What fraction of the surface of his cube is white?

A

 $\frac{1}{4}$ 

B

 $\frac{1}{2}$ 

C

 $\frac{2}{3}$ 

D

 $\frac{3}{4}$ 

E

 $\frac{3}{8}$

لدي خالد آلتان: الأولى تحول القطعة البيضاء إلى 4 قطع حمراء،  
والأخرى تحول القطعة الحمراء إلى 3 قطع بيضاء.  
إذا كان لديه 4 قطع بيضاء ثم قام بإحدى عشر عملية تحويل فحصل  
على 31 قطعة. كم قطعة منها سيكون لونها أحمر؟

30

Zev has two machines: one exchanges 1 white token into 4 red tokens, while the other exchanges 1 red token into 3 white ones. Zev has 4 white tokens. After exactly 11 exchanges, he has 31 tokens. How many of those are red?

30

A

21

B

17

C

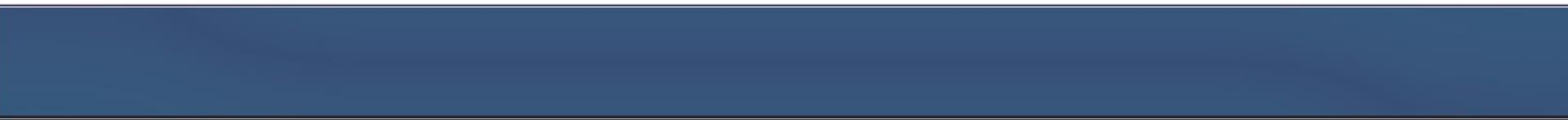
14

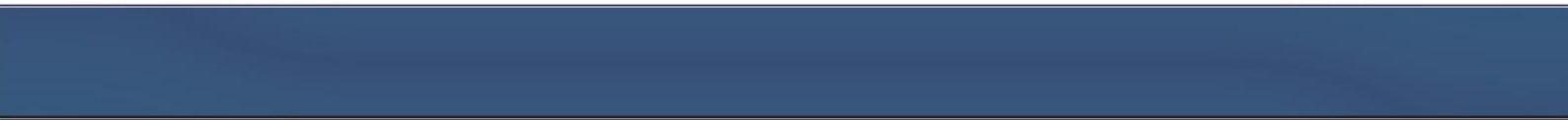
D

27

E

11







[www.kangarooegypt.com](http://www.kangarooegypt.com)



$$\begin{array}{r} 43 \\ -32 \\ \hline 11 \end{array}$$



$$\pi/4 = 1/1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$$

1.  $|-A| = |A|$   
2.  $|A| \geq 0$

ABSOLUTE VALUE

$(n-0)B0 + (n-1)B$

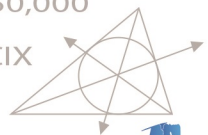
$$(4/3) \pi r_1 r_2 r_3$$

$$\text{pyramid} = (1/3) b h$$

$L=50,000$



$$99 = \text{XCIX}$$



$$P = Cr^t$$

$\sqrt{5,000}$  Gamma(x