

مسابقة
الكانجارو
في الرياضيات 2024

مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع
King Abdulaziz & his Companions foundation for Giftedness & Creativity



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

Benjamin
5 & 6

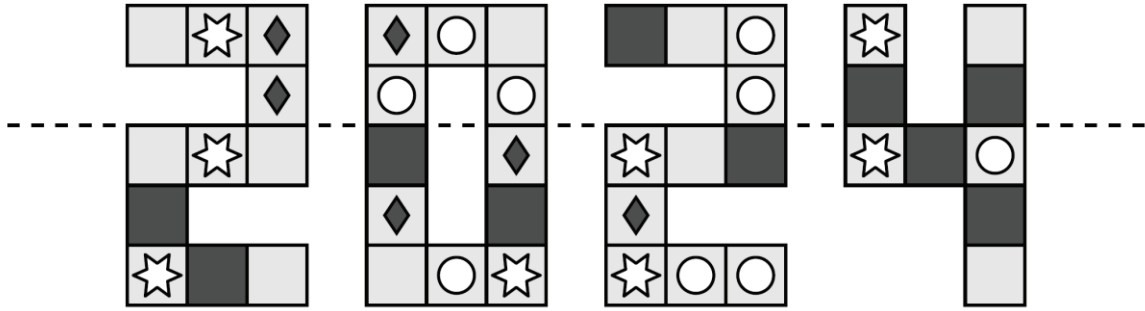
الصف الخامس والسادس
الابتدائي







1. تقوم ريماء بطي الصورة التالية حول الخط المتقطع. أي المربعات سينطبق على مربع يحمل نفس الشكل؟



1. Rima folds the image above along the dashed line. Which of the following squares folds onto an identical one?

A



B



C



D



E



Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024

3 point problems



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

3 نقاط لكل سؤال

2. تظهر الصورة التالية الخطوات الأولى للعبة القفز (من أسفل لأعلى). كل مربع رابع في اللعبة به نفس الصورة. إذا كانت مريم تلعب هذه اللعبة، فأبي المربعات التالية ستقف عليه بقدمها اليمنى فقط؟



2. The picture shows the first few squares of a hopping game (from bottom to top). Every fourth square in the game has the same image in it. Maryam is playing the game. In which of the following squares will Maryam land only on her right foot?

A

المربع
العاشر

the 10th

B

المربع
الخامس عشر

the 15th

C

المربع
العشرون

the 20th

D

المربع
الثاني والعشرون

the 22nd

E

المربع
الثالث والعشرون

the 23rd

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

3 point problems

3 نقاط لكل سؤال

3. ابتكرت سارة رموزاً خاصة لكتابة رسائلها، فهي تكتب كلمة "basil" على الصورة $\odot \cup \wedge \nabla$ ، وتكتب كلمة "red" على الصورة $\delta \frac{1}{2} \approx$. كيف ستكتب كلمة "bread"؟

3. Sarah created a secret alphabet. He writes "basil" as $\odot \cup \wedge \nabla$ and "red" as $\delta \frac{1}{2} \approx$. How does she write "bread"?

A

$\cup \odot \approx \wedge \nabla$

B

$\delta \approx \cup \wedge \nabla$

C

$\odot \delta \frac{1}{2} \cup \approx$

D

$\nabla \odot \wedge \cup \approx$

E

$\approx \odot \cup \wedge \delta$

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024

3 point problems



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

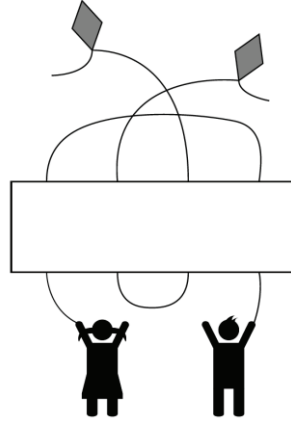
مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

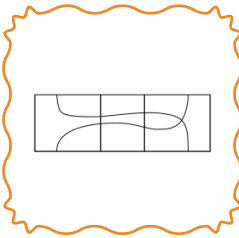
3 نقاط لكل سؤال

4. ما الخيار المناسب الذي يمكن أن يكمل الصورة ليجعل كل طفل يمسك بطائرة مختلفة؟

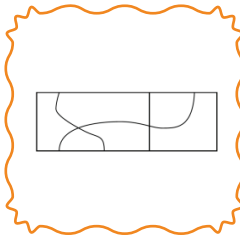


4. Which of the strips should be placed in the space in the picture so that each child is connected to a different kite?

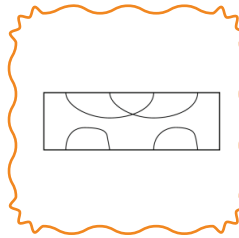
A



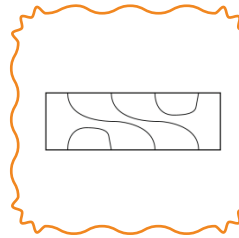
B



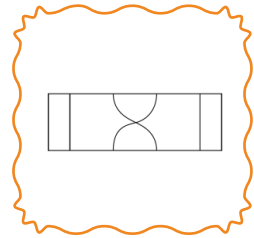
C



D

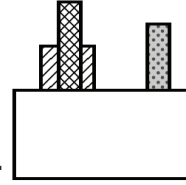


E



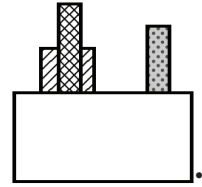


5. وضعت دينا ثلاث قطع مختلفة من الطوب خلف لوح خشبي. إذا نظرنا لها من الأمام



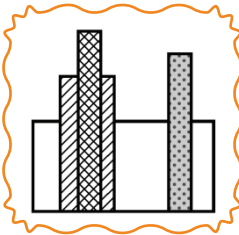
ستبدو كما في الشكل. كيف سيكون شكلها إذا نظرنا من خلف اللوح؟

5. Dina has set up her three bricks on the floor behind a wall.

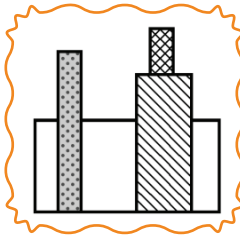


When seen from the front, the bricks look like this
How do the bricks look from the back?

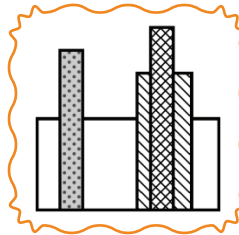
A



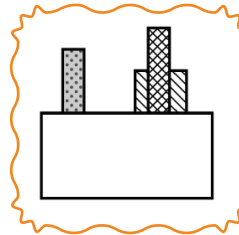
B



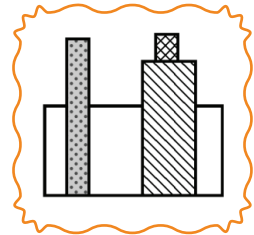
C



D



E



Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024

3 point problems



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

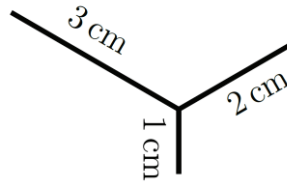
مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

3 نقاط لكل سؤال

6. تريد فنى أن ترسم الشكل التالي دون أن ترفع قلمها عن الورقة. إذا كانت أطوال الأضلاع الثلاثة موضحة على الرسم، فما أقصر طول للخطوط التي سترسمها؟



6. Mona wants to draw the figure shown without lifting up her pencil from the paper. The lengths of the three segments are given. What is the shortest total length she could draw?

A

6 cm

B

7 cm

C

8 cm

D

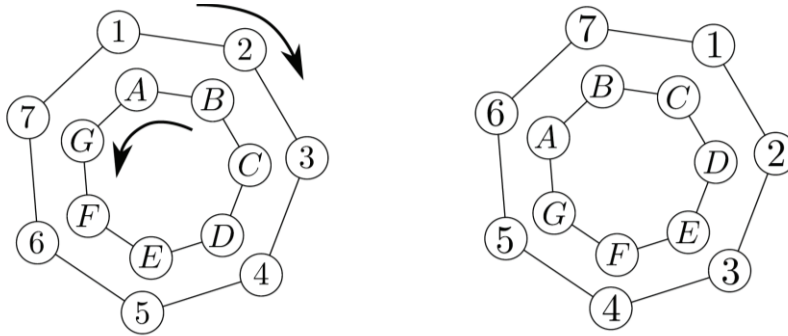
9 cm

E

10 cm



7. على العجلة الكبيرة الأرقام من 1 إلى 7، وعلى العجلة الصغيرة الأحرف من A إلى G. في كل دقيقة تتحرك العجلة الكبيرة خطوة واحدة في الاتجاه المعاكس، فيقع كل حرف أمام رقم مختلف في نهاية الدقيقة. توضح الصورتان التاليتان شكل العجلتين، على اليسار نرى في البداية أن الحرف A يكون أمام الرقم 1، والحرف B أمام الرقم 2، ثم شكلهما بعد دقيقة على اليمين. إذا استمرت العجلتان بالدوران حتى أصبح الحرف C أمام الرقم 2، فما الرقم الذي سيكون أمام الحرف F؟



7. There are 2 wheels each marked with 7 positions. The wheels spin in opposite directions and each makes a complete turn in seven minutes. At the end of each minute, each letter lies exactly in front of a number. The picture shows the first two positions of the wheels. On the left we can see that initially letter A is in front of number 1, letter B is in front of number 2, and so on, and after one minute on the right. The wheels turn until letter C is in front of number 2. Which number is letter F in front of that point?

A

B

C

D

E

1

4

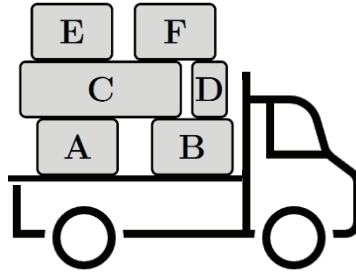
5

6

7

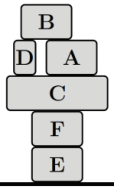


8. ستة صناديق مرتبة على ظهر شاحنة كما في الشكل. قام عامل بإنزالها من الشاحنة ورتبها على الأرض، بحيث يأخذ صندوق واحد كل مرة بشرط عدم وجود صندوق فوقه، ثم يضعه على الأرض أو فوق صندوق آخر. أي الخيارات التالية لا يمكن أن يرتبها العامل؟

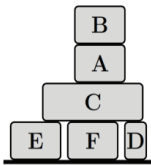


8. There are six boxes on a truck as shown. A worker puts them on the floor. He takes one box at a time, provided that box does not have another box on top of it. He places his box on the ground or on top of another box. Which of the following stacks could he not build?

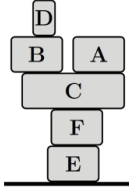
A



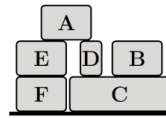
B



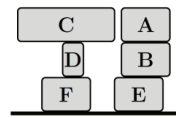
C



D

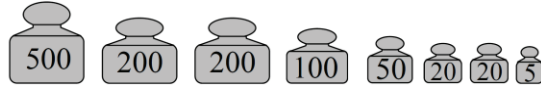


E

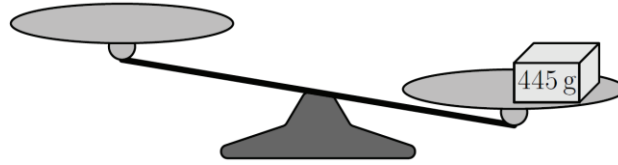




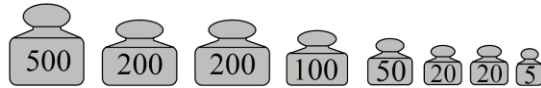
9. لدى بدر صندوق يزن 445 جرام ولديه الأوزان الثمانية التالية (الوزن بالجرام):



وضع الصندوق على أحد كفتي الميزان كما في الشكل. ما أقل عدد من الأوزان يمكن استخدامه لنجعل الكفتين متوازنتين؟



9. Badr has a package of 445 g and the following eight weights (in grams):



He put the package on one of the scale, as shown. What is the minimum number of weights he needs to balance the scale?

A

B

C

D

E

2

3

4

5

6

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024

3 point problems



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

3 نقاط لكل سؤال

10. تم ترقيم جميع غرف الفندق ترتيبًا تصاعديًا يبدأ من الرقم 1. لم يتم حذف أي رقم. قام بسام بعد الأرقام الموجودة على الغرف، فوجد أن الرقم 2 تكرر 14 مرة، والرقم 5 تكرر 3 مرات. ما أكبر عدد ممكن من الغرف في الفندق؟

10. The rooms in the hotel are numbered in ascending order, starting from 1. No number is omitted. Bassam counted the digits in the rooms and found digit 2 appears 14 times and digit 5 appears 3 times. What is the largest number of rooms there can be in the hotel?

A

25

B

26

C

34

D

35

E

41

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

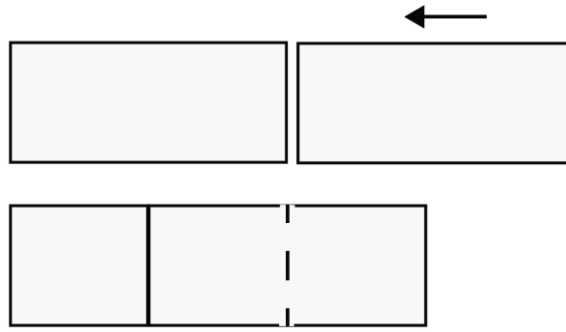
الكانجارو

في الرياضيات 2024

4 point problems

4 نقاط لكل سؤال

11. مستطيلان متطابقان مساحة كل منهما 18، وضعنا أحدهما فوق الآخر كما هو موضح أدناه، فحصلنا على مستطيل جديد يمكن تقسيمه إلى ثلاث مربعات متطابقة. ما مساحة المستطيل الجديد؟



11. Two identical rectangles, each with an area of 18, overlap to form a new rectangle, as shown. The new rectangle can be divided into three identical squares. What is the area of the new rectangle?

A

24

B

27

C

30

D

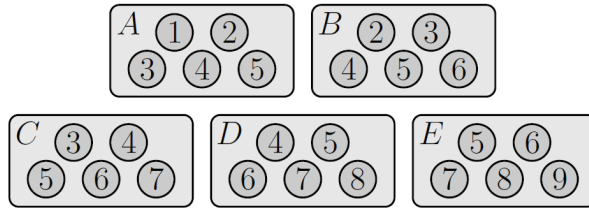
32

E

36



12. لدى طالب خمسة صناديق من الشوكولاتة أسمائها A و B و C و D و E. تم ترقيم كل قطعة شوكولاتة برقم مختلف بحسب نكهتها كما في الشكل التالي:

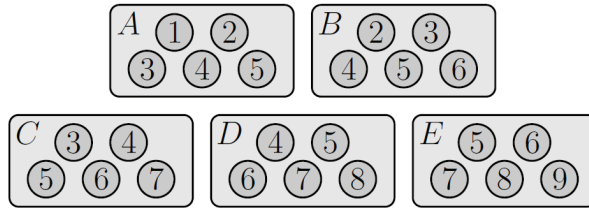


بعد أن أكل معظم الشوكولاتة أصبحت الصناديق كما في الشكل التالي:



ماذا كان اسم الصندوق X ؟

12. A student had five boxes of chocolates labelled A, B, C, D and E. The chocolates in the boxes have been given numbers according to their flavour, as shown.



He ate most of the chocolates. The picture below shows what was left. What was the label of the box marked X?

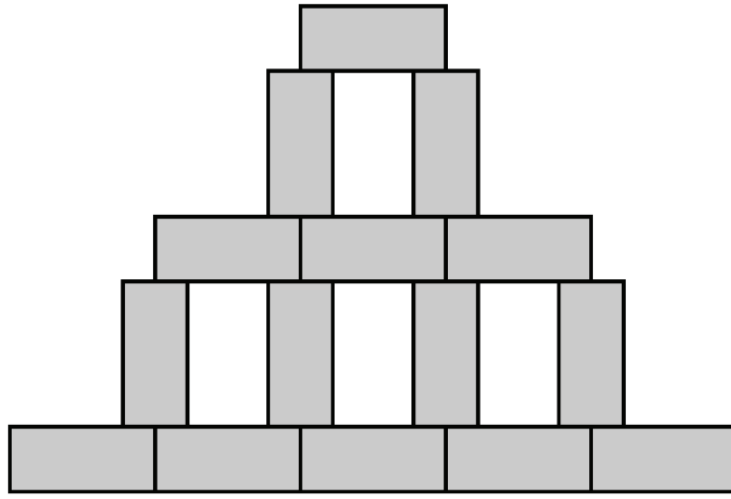


A B C D E

A B C D E



13. رسمت نورة النموذج التالي باستخدام مستطيلات متطابقة. إذا كان عرض الصورة يساوي 45 سم، وارتفاعها يساوي 30 سم، فكم مساحة المستطيل الواحد بالسنتيمتر المربع؟



13. Nora draws several identical rectangles to make the following picture. The width and the height of the picture are 45 cm and 30 cm respectively. What is the area of one rectangle in square centimeters?

A

24

B

27

C

30

D

33

E

36

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
KangarooMawhiba
Math Competition

مسابقة

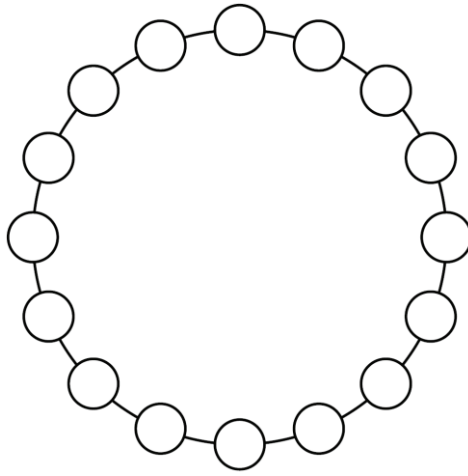
الكانجارو

في الرياضيات 2024

4 point problems

4 نقاط لكل سؤال

14. تحتوي كل دائرة من الـ 16 المعروضة على عدد. الفرق بين أي عددين في دائرتين متجاورتين يساوي واحد. إذا كانت إحدى الدوائر تحتوي على العدد 5 ودائرة أخرى تحتوي على العدد 13، فكم عددًا مختلفًا كتب في الدوائر الـ 16؟



14. Each of the 16 circles shown contains a number. Numbers in neighbouring circles differ by 1. One of the circles contains the number 5 and another one contains 13. How many different numbers are written in the 16 circles?

A

B

C

D

E

9

10

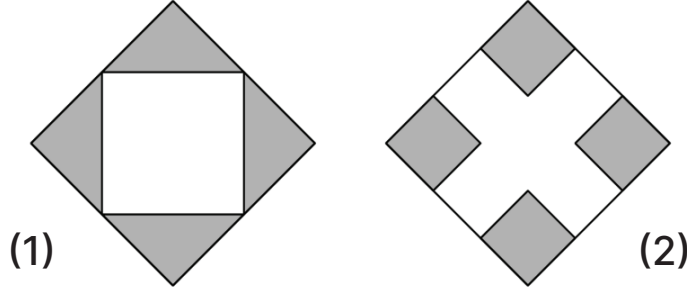
13

14

16



15. في الشكل أدناه مربعان كبيران لهما نفس المساحة، قمنا بتظليل بعض أجزاءهما. في المربع الأول تم ربط كل ضلعين متجاورين من المنتصف، وفي المربع الثاني أربع مربعات صغيرة طول ضلع كل منها يساوي ثلث طول ضلع المربع الكبير. مساحة الجزء المظلل في المربع الأول تساوي 9. ما مساحة الجزء المظلل في المربع الثاني؟



15. The diagram shows two large squares with the same area. Part of each square is shaded, as shown. In the first square, the midpoints of adjacent sides are joined. In the second square, four smaller squares all with side-lengths equal to a third of the side-length of the large square are shaded. The area shaded in the first square is 9. What is the area shaded in the second square?

A

B

C

D

E

4

8

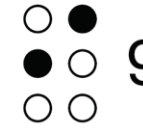
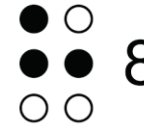
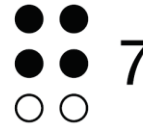
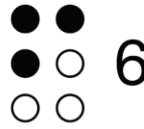
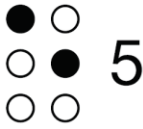
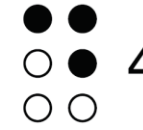
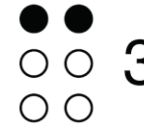
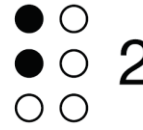
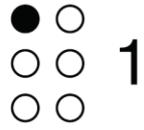
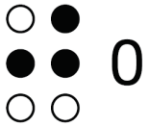
9

10

12



16. في الكتابة بنظام برايل للمكفوفين تكتب الأرقام من 0 إلى 9 كما في الشكل العرفق. كم عدد مختلف من منزلتين ويكتب بخمس نقاط سوداء؟



16. The Braille system for blind people, when written down, has the digits 0 to 9 represented by a set of black or white dots, as shown. How many different two-digit numbers contain exactly five black dots?

A

B

C

D

E

16

18

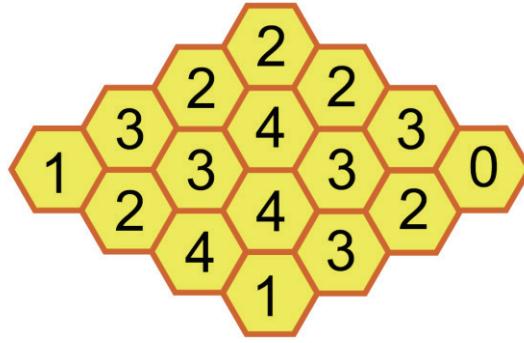
30

32

34



17. الشكل التالي يوضح قرص نحل يحتوي على 16 خلية. بعضها يحتوي على عسل وبعضها لا. الرقم في كل خلية يشير إلى عدد الخلايا المجاورة والتي تحتوي على عسل. تكونان الخليتان متجاورتين إذا اشتركتا في ضلع. كم خلية تحتوي على عسل في هذا القرص؟



17. The above figure shows a beehive with 16 cells. Some of the cells contain honey. The number in each cell indicates how many of its neighbouring cells contain honey. Two cells are neighbours if they share a common edge. How many cells in the beehive contain honey?

A

B

C

D

E

7

8

9

10

11

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

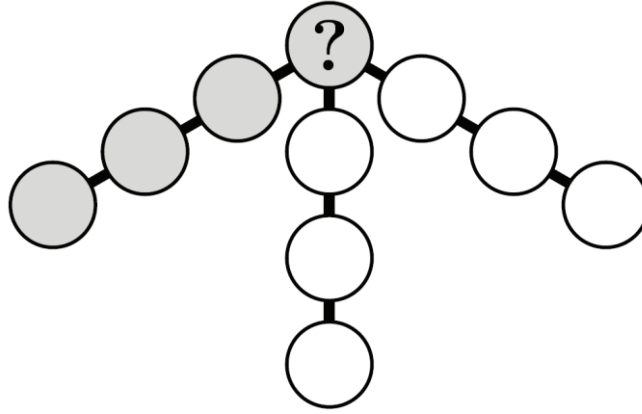
الكانجارو

في الرياضيات 2024

4 point problems

4 نقاط لكل سؤال

18. تريد أمل أن تضع كل الأعداد من 1 إلى 10 في الدوائر العشر، عدد في كل دائرة على النموذج أدناه. بحيث يكون مجموع الأعداد في أي أربع دوائر على خط واحد يساوي 23. على سبيل المثال مجموع الأعداد في الدوائر الرمادية يساوي 23. ما العدد الذي يجب وضعه مكان علامة الاستفهام؟



18. Amal wants to place all the numbers 1 to 10 in the circles in the diagram with one number in each circle. She wants the sum of the numbers in any four circles that are in a straight line to be 23, for example the sum of numbers in four grey circles is 23. What number must she place in the circle containing the question mark?

A

B

C

D

E

4

5

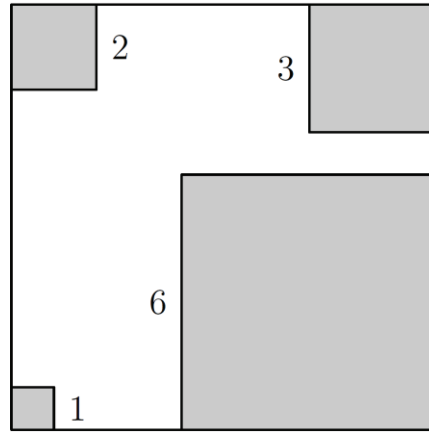
6

7

8



19. قص سالم أربعة مربعات من زوايا ورقة مربعة كبيرة، فأصبحت المساحة المتبقية من الورقة تساوي نصف مساحة الورقة الأصلية. تظهر على الشكل أدناه أطوال أضلاع المربعات المقصوفة. ما محيط الورقة المتبقية بعد القص؟



19. Salem has cut four small squares from the corners of the larger square, so that the remaining area is half of the area of the original square. The side-lengths of the small squares are shown in the diagram. What is the perimeter of the remaining shape?

A

B

C

D

E

36

40

44

48

52



20. تريد رقبة أن تكمل الأحجية في الشكل أدناه بوضع الأعداد 1, 2, 3, 4 في الدوائر بحيث لا يتكرر أي عدد في أي صف أو عمود أكثر من مرة، ويجب أن تجعل علامات أكبر من وأقل من (> و <) صحيحة بين القيمتين على جانبيها، ويمكن للعلامات أن تكون باتجاه رأسي كما في المثال التالي:

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge \quad \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{array}$$

ما الرقم الذي ستضعه في الدائرة المظلمة؟

$$\begin{array}{cccc} \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} \\ & & \wedge & \\ \textcircled{} & \textcircled{} & < \textcircled{3} > & \textcircled{} \\ & & \vee & \vee \\ \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} \\ \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} & \textcircled{} \end{array}$$

20. Ruqayya wants to complete the puzzle shown so that each row and each column contain the numbers 1, 2, 3 and 4 exactly once. She wants to place the numbers so that the greater than and less symbols (> and <) give a correct relationship between the two values either side of them. The symbols work in all directions, as shown in the example:

$$\begin{array}{c} \textcircled{1} < \textcircled{2} \\ \wedge \quad \vee \\ \textcircled{2} > \textcircled{1} \end{array}$$

What number should she place in the gray circle?

A

B

C

D

E

1
1

2
2

3
3

4
4

3 أو 2
2 or 3

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

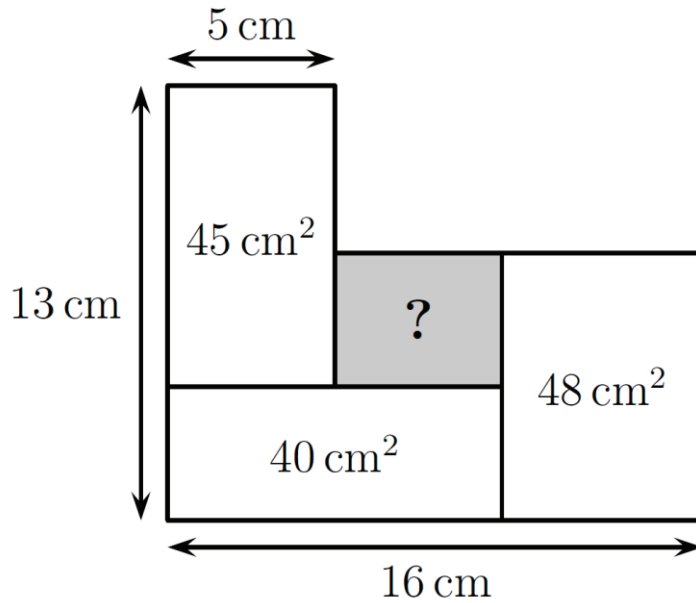
الكانجارو

في الرياضيات 2024

5 point problems

5 نقاط لكل سؤال

22. على الشكل التالي أربعة مستطيلات. ما مساحة المستطيل المظلل بالسنتيمتر المربع؟



22. The diagram shows four touching rectangles. What is the area of the shaded rectangle in square centimeters?

A

B

C

D

E

12

14

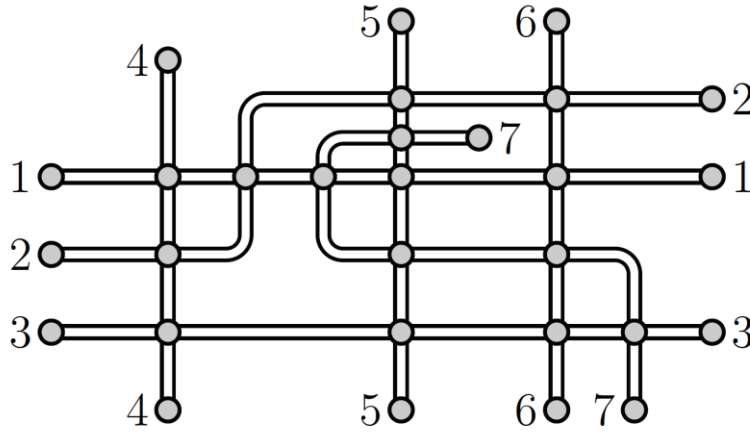
16

18

20



23. يوضح المخطط التالي سبعة مسارات للقطارات في مدينة صغيرة. تمثل الدوائر المحطات المشتركة بين المسارات. يريد مروان أن يلون كل المسارات بشرط أن المسارات التي تشترك في محطة تكون بألوان مختلفة. ما أقل عدد من الألوان يمكن أن يستخدمها؟



23. The figure shows the plan of the seven train routes of a small town. The circles indicate the stations. Marwan wants to paint the lines in such a way that if two lines share a common station, then they are painted with different colors. What is the smallest number of colors that he can use?

A

B

C

D

E

3

4

5

6

7

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

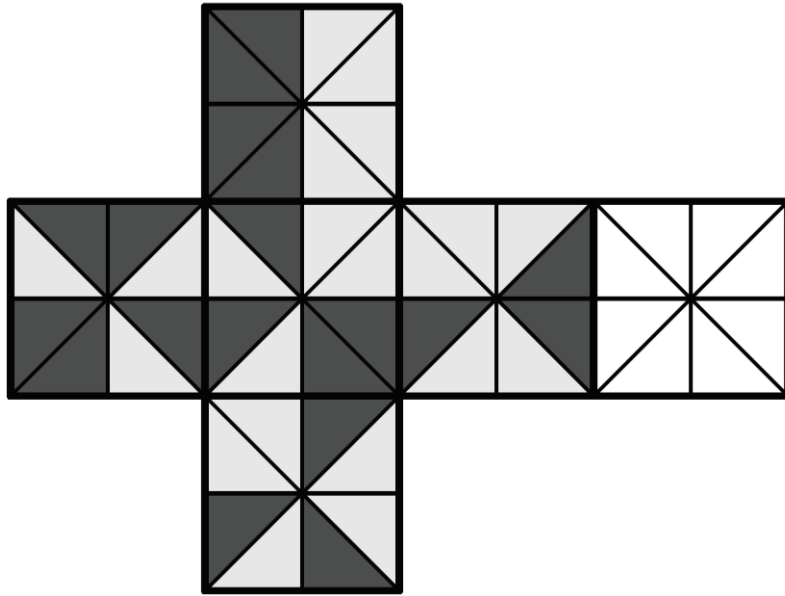
الكانجارو

في الرياضيات 2024

5 point problems

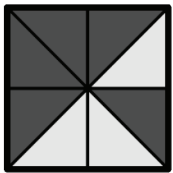
5 نقاط لكل سؤال

24. يريد وليد أن يطوي المخطط التالي ليكون مكعبًا، بحيث تكون المثلثات التي تماس حواف الأوجه المتجاورة في المكعب مظلمة بنفس اللون. كيف سيكون تظليل الوجه غير المظلل في المكعب؟

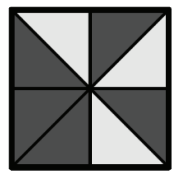


24. Waleed wants to fold the net shown to make a cube. He wants the triangles that touch the edges of neighbouring faces of the cube to be shaded the same. How should he shade the triangles of the unshaded square in the net?

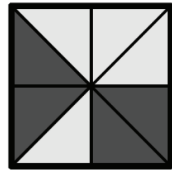
A



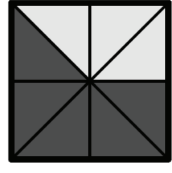
B



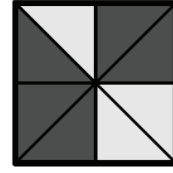
C



D



E



Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024

5 point problems



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

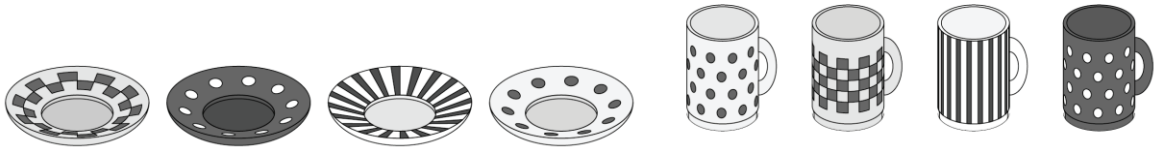
مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

5 نقاط لكل سؤال

25. أخذ سامي أربعة أكواب من الخزانة ووضعها بشكل عشوائي على الصحون الأربعة الموضحة في الشكل. أي العبارات التالية صحيحة؟



25. Sami takes four cups out of the cupboard and puts them randomly on the four saucers. Which statement is correct?

A

It is certain that none of the 4 cups stands on its matching saucer.

بالتأكيد لا يوجد أي كوب على صحن مطابق له.

A

B

It is certain that exactly 1 cup stands on its matching saucer.

بالتأكيد هناك كوب واحد فقط على الصحن المطابق له.

B

C

It is impossible for exactly 2 cups to stand on its matching saucer.

يستحيل أن يوجد كوبان فقط على الصحنين المطابقين لهما.

C

D

It is impossible for exactly 3 cups to stand on its matching saucer.

يستحيل أن يوجد ثلاثة أكواب فقط على الصحون المطابقة لها.

D

E

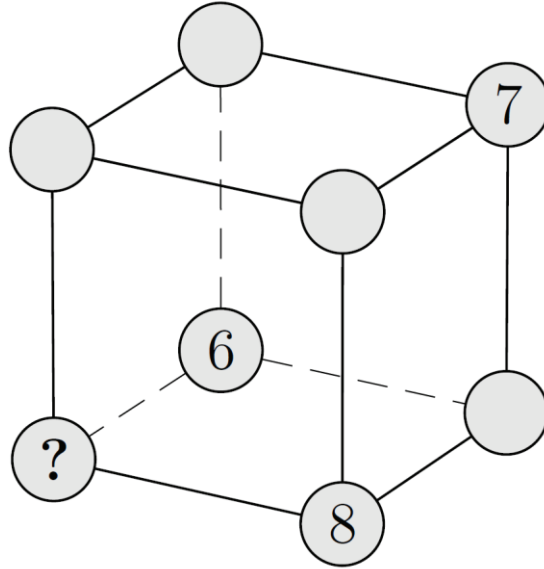
It is impossible for all 4 cups to stand on its matching saucer.

يستحيل أن يكون كل كوب على الصحن المطابق له.

E



26. تريد مريم وضع الأعداد من 1 إلى 8، في الدوائر الموجودة على رؤوس المكعب التالي، بحيث تحصل على نفس المجموع عند جمع أي أربعة أعداد حول أي وجه، وقد قامت بوضع الأعداد 6 و 7 و 8 كما في الشكل، ما العدد الذي يجب وضعه مكان علامة الاستفهام؟



26. A cube with the filled in numbers is given. Mariam wants to write the numbers 1 to 8 on the vertices of the cube. She wants the sum of the numbers of the vertices around each face to be the same. She has already written the numbers 6, 7 and 8, as shown. What number should she write on the vertex marked with the question mark?

A

B

C

D

E

1

2

3

4

5

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

5 point problems

5 نقاط لكل سؤال

27. لدى الجدة بعض الحلوى. قررت تقسيمها على أحفادها، بحيث يأخذ كل منهم كيس يحتوي على نفس العدد من الحلوى. قد وضعت أكبر كمية ممكنة من الحلوى في كل كيس، وعندما انتهت لاحظت أن كل كيس يحتوي على 20 قطعة حلوى، وبقي معها 12 قطعة. ما أقل عدد ممكن من الحلوى كان لدى الجدة؟

27. A grandmother has some candies. She decides to divide them up amongst her grandchildren so that each has a bag containing same number of candies. She puts the largest possible number of candies in each bag and, when she is done, she sees that there are 20 candies in each bag and 12 candies are left over. What is the smallest possible number of candies she could have?

A

52

B

232

C

272

D

411

E

432



28. يخطط حسان لقص حبل إلى 12 قطعة متساوية، فقام بوضع علامات في الأماكن التي يجب أن يقصها. يخطط محمد لقص نفس الحبل إلى 16 قطعة متساوية، فقام أيضاً بوضع علامات في الأماكن التي يجب أن يقصها. بعد ذلك قامت ميار بقص الحبل عند جميع العلامات التي حددها الاثنان. كم عدد القطع التي حصلت عليها ميار؟

28. Hassan plans to cut a rope into 12 equal pieces and marks points where he needs to cut. Muhammad plans to cut the same rope into 16 equal pieces and marks points where he needs to cut. Then Mayar cuts the rope at all the marked points. How many pieces does Mayar get?

A

24

B

25

C

27

D

28

E

29



29. تود إيمان أن تتركب قطع أحجية اليرقة الموضحة في الشكل. وذلك بأن تختار قطعة للرأس وقطعة للذيل وقطعة واحدة أو قطعتين أو ثلاث قطع بين الرأس والذيل. كم يرقة مختلفة يمكنها أن تصنع؟



29. Eman is playing with the seven caterpillar puzzle pieces shown. She wants to build a caterpillar that has one head, one tail and either one, two or three puzzle pieces in between. How many different caterpillars could Eman build?

A

B

C

D

E

10

14

16

18

20

Competition

Kangaroo

in Mathematics 2024



كانجارو موهبة
Kangaroo Mawhiba
Math Competition

مسابقة

الكانجارو

في الرياضيات 2024

5 point problems

5 نقاط لكل سؤال

30. كتبت يارا عدد من ثلاث منازل على السبورة. ثم قام بندر بإضافة رقم يعين عدد يارا. وقال: «انظروا! لقد زاد العدد بمقدار 2024. ما الرقم الذي أضافه بندر؟»

30. Yara writes a three-digit number on the whiteboard. Then Bandar writes a fourth digit to the right of the previous ones. He says "Look! The number increased by 2024". What digit did Bandar write?

A

B

C

D

E

2

3

4

8

9