الحلول الكاملة لكتيب خامس وسادس ابتدائي 2020

5 - 6 Benjamin 2020

إخراج اللجنة العلمية

أ إيمان الأنصاري أ صفاء الوشاحي

أ مها الداوود أ نايف السلمي

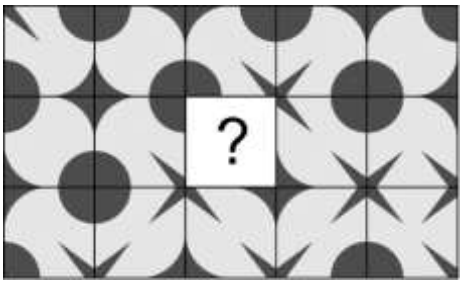
إشراف

أ صفوت الطناني

مسائل الثلاث نقاط — 3 points

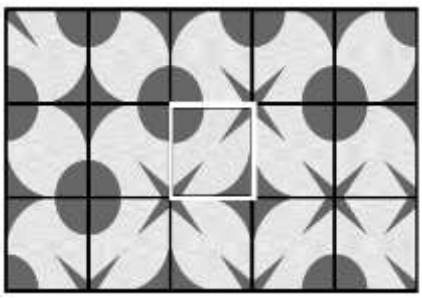
١) ما القطعة المناسبة لإكمال الصورة؟

1) Which piece completes the pattern?



(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

الحل: E



٢) أثناء مشي أميرة في طريقها من البلدة (أ) إلى البلدة (ب) مرت على اللوحات الخمس الموضحة بالخيارات. واحدة منها خاطئة فما هي؟

2) As Amira is walking from Atown to Betown she passes the five signposts shown. One of them is incorrect. Which one?

(A)			(A)
(B)			(B)
(C)			(C)
(D)			(D)
(E)			(E)

الحل: (E)

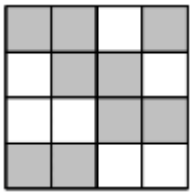
أثناء سير أميرة في الطريق بين البلدتين لابد أن يكون مجموع مسافتي اللوحتين يساوي مقدار ثابت هو المسافة بين البلدتين:

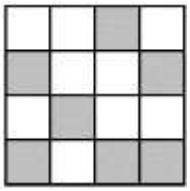
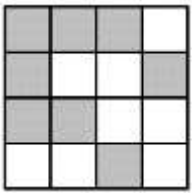
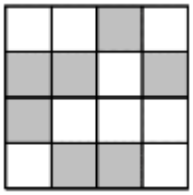
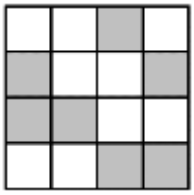
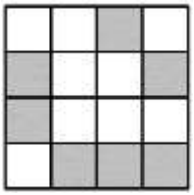
٣+٨ =١١، ٥+٦ =١١، ٨+٣ = ١١،

بينما ٩+٤=١٣. إذن اللوحة الخاطئة هي E.

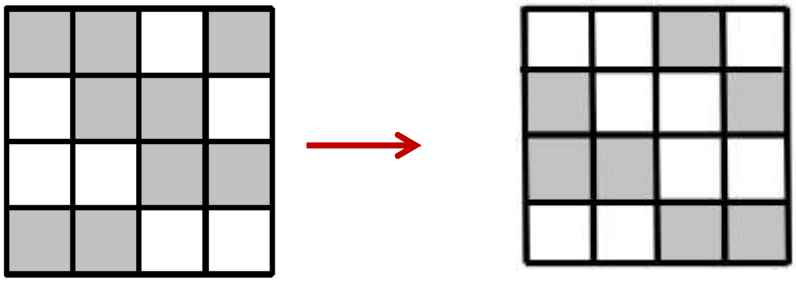
٣) مربع كبير مقسم إلى مربعات صغيرة ملونة بالأبيض والرمادي كما موضح بالشكل.
كيف سيكون شكل المربع الكبير إذا جعلنا المربعات الرمادية بيضاء والبيضاء رمادية؟

3) A large square is made up of smaller white and grey squares. What does the large square look like if the colours of the white and grey squares are interchanged?



(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (D)



٤) تريد جود صنع ٢٤ كعكة. إذا كانت تحتاج إلى بيضتين لتصنع ٦ كعكات، والبيض يباع في أطباق سعة كل طبق ٦ بيضات، كم طبقًا من البيض تحتاج جود أن تشتري؟

4) Joud wants to bake 24 muffins for his birthday party. To bake six muffins two eggs are needed. Eggs are sold in boxes of six. How many boxes does Joud need to buy?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	3	4	8

الحل: (**B**)

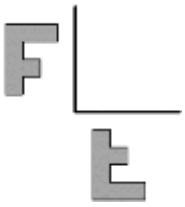
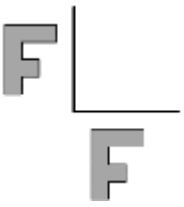
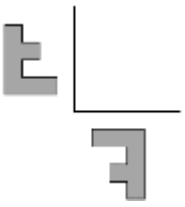
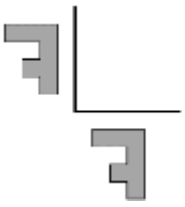
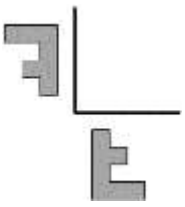
٦ كعكات تحتاج بيضتين. إذن ٢٤ كعكة تحتاج ٨ بيضات (٦×٤=٢٤ , ٢×٤=٨).

وحيث أن سعة كل طبق ٦ بيضات فإن طبق واحد لا يكفي. إذن تحتاج جود لطبقين.

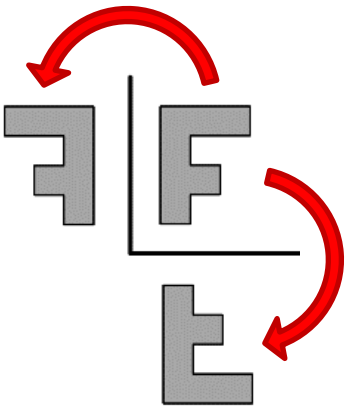
@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

٥) عكست صفاء الحرف F حول الخطين الموضحين في الشكل: . كيف سيكون شكل الانعاكسين اللذين حصلت عليهما؟

5) Safa reflects the letter F in the two lines shown .
What will the reflections look like?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (**E**)



٦) لدى خالد العديد من السلاسل أطوالها إما ٥ أو ٧ . يمكنه أن يحصل على تشكيلات من السلاسل ذات الأطوال الجديدة بربط السلاسل ببعضها البعض. أي الأطوال التالية لا يمكن لخالد أن يحصل عليه؟

6) Khaled has several chains of length 5 and of length 7
. By joining chains one after the other, Khaled can create different lengths. Which of these lengths is impossible to make?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	12	13	14	15

الحل: (C)

١٠ = ٥ + ٥ (مجموع سلسلتين من طول ٥)

١٢ = ٧ + ٥ (مجموع سلسلتين من الطولين ٧ , ٥)

١٤ = ٧ + ٧ (مجموع سلسلتين من طول ٧)

١٥ = ٥ + ٥ + ٥ (مجموع ٣ سلاسل من طول ٥)

١٣: لا يمكن تكوين سلسلة بهذا الطول من سلاسل بطول ٥ أو ٧.

٧) لدى مريم ١٠ صفحات من الورق، قامت بقص بعض الصفحات إلى ٥ قطع، فأصبح لديها إجمالاً ٢٢ قطعة من الورق. كم عدد الصفحات التي قصتها مريم؟

7) Maryam has 10 sheets of paper. She cuts some of the sheets into five parts each. After that Maryam has 22 pieces in total. How many sheets did she cut?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	4	6	7	8

الحل: (A)

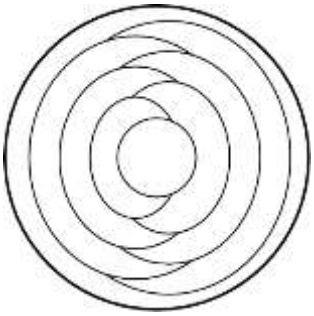
كل ورقة قامت مريم بقصها زادت عدد الأوراق الأصلية بمقدار ٤.

ولأن ١٠+٤+٤+٤ = ٢٢، إذن مريم قصت٣ أوراق.

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

٨) لونت هدى كل جزء من الطبق باللون الأزرق أو الأحمر أو الأصفر، بحيث جعلت المناطق المتجاورة بألوان مختلفة. إذا لونت الحلقة الخارجية باللون الأزرق، فكم جزءًا من الطبق سيكون لونه أزرق؟

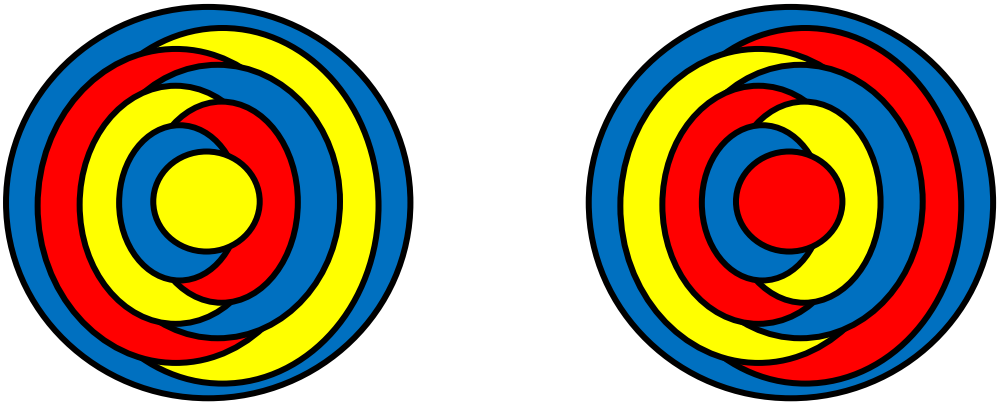
8) Huda colours each region of the pattern below either red, blue or yellow. She colours regions that touch each other different colours. She colours the outer region blue. How many regions of the completed pattern are coloured blue?



(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	3	4	5	6

الحل: (B)

يمكن التلوين بطريقتين مختلفتين وذلك بتبديل اللون الأصفر مكان الأحمر وفي كلا الطريقتين يكون عدد الأجزاء الزرقاء ثابت ويساوي ٣.



٩) أربع سلال تحتوي على ١، ٤، ٦، ٩ تفاحات على التوالي. كم تفاحة نحتاج لنقلها من سلة إلى أخرى لنحصل على نفس العدد من التفاح في كل سلة؟

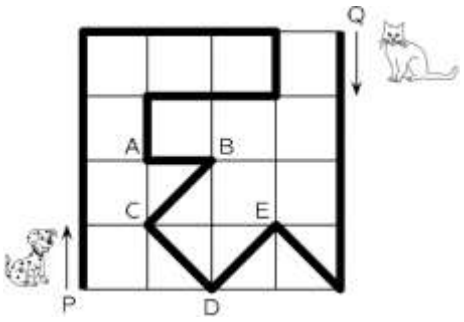
9) Four baskets contain $1, 4, 6$ and 9 apples respectively. How many apples should be moved between the baskets to have the same number of apples in each basket?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	4	5	6	7

الحل : (C)

إجمالي عدد التفاح يساوي ٢٠ ولتوزيعها بالتساوي على أربع سلال فيجب وضع ٥ تفاحات في كل سلة. لذلك نأخذ تفاحة من الست تفاحات نضعها مع الأربع تفاحات يصبح لدينا سلتين بخمس تفاحات وكذلك نأخذ ٤ تفاحات من السلة التي تحوي تسع تفاحات نضعها مع سلة التفاحة الواحدة وبالتالي عدد التفاح الذي قمنا بتحريكه = ٥.

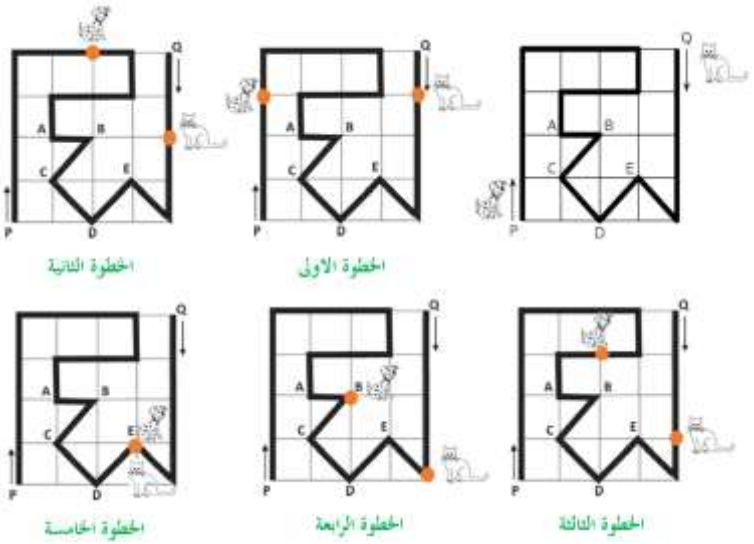
١٠) يسير كلب وقطة في الحديقة عبر المسار الموضح بالخط الأسود على الخريطة أدناه. بدأ الكلب من النقطة P في نفس الوقت الذي بدأت القطة فيه من النقطة Q. سرعة الكلب تساوي ٣ أمثال سرعة القطة. عند أي نقطة سيلتقون؟



10) A dog and a cat walk in the park along the path marked by the thick black line. The dog starts from P at the same time as the cat starts from Q. The dogs walks three times as fast as the cat. At which point do they meet.

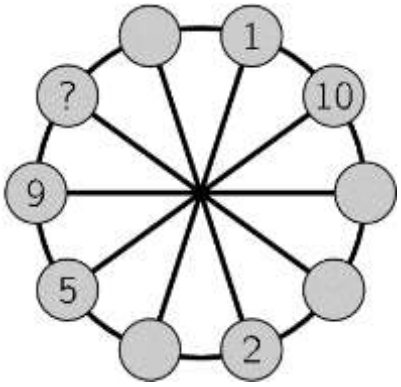
(A)	**at A**	عند النقطة A	(A)
(B)	**at B**	عند النقطة B	(B)
(C)	**at C**	عند النقطة C	(C)
(D)	**at D**	عند النقطة D	(D)
(E)	**at E**	عند النقطة E	(E)

الحل: (E)



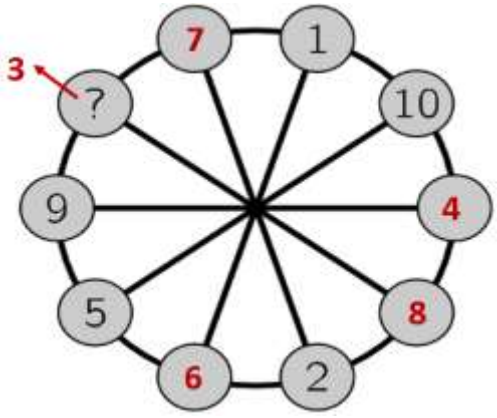
مسائل الأربع نقاط — 4 points

١١) نريد أن نضع الأعداد من 1 الى 10 في الدوائر الصغيرة، عدد في كل دائرة. يجب أن يكون مجموع عددي كل دائرتين متجاورتين يساوي مجموع عددي الدائرتين المقابلتين لهما قطرياً. بعض الأعداد قد تم وضعها بالفعل كما بالشكل أدناه. ما العدد الذي يجب وضعه في الدائرة ذات علامة الاستفهام؟



11) The numbers from 1 to 10 have to be placed in the small circles, one in each circle. Numbers in any two neighbouring circles must have the same sum as the numbers in the two diametrically opposite circles. Some of the numbers are already placed. What number should be placed in the circle with the question mark?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	4	6	7	8



الحل: (A)

يمكن معرفة مكان الرقم ٤ والرقم ٦ مباشرة لأن ٩+٥=١٠+٤ وَ ١+١٠=٥+٦، بعد ذلك يمكننا معرفة مكان الرقم ٧ لأن ٦+٢=١+٧، ويبقى مكانين لكل من رقم ٣ ورقم ٨، وبالتجربة سنجد أن الرقم ٣ سيكون مكان علامة الاستفهام.

١٢) عندما غادر الخفاش "لاكورا" كهفه كانت الساعة الرقمية على جدار الكهف تعرض الوقت 20:20. وعندما عاد للكهف وتعلق بقدماه في سقف الكهف وتدلى رأسه لأسفل، نظر إلى الساعة الرقمية فشاهد الوقت 20:20 مرة أخرى! كم الوقت الذي قضاه خارج الكهف؟

12) When Lakora the bat leaves her cave, a digital clock shows 20:20. When he returns and is hanging upside down, he sees 20:20 on the clock again! How long has he been away from his cave?

(A)	**hours,** 28 **min** 3	٣ ساعات و٢٨ دقيقة	(A)
(B)	**hours,** 40 **min** 3	٣ ساعات و٤٠ دقيقة	(B)
(C)	**hours,** 42 **min** 3	٣ ساعات و٤٢ دقيقة	(C)
(D)	**hours,** 18 **min** 4	٤ ساعات و١٨ دقيقة	(D)
(E)	**hours,** 42 **minutes** 5	5 ساعات و٤٢ دقيقة	(E)

الحل: (E)

عندما خرج الخفاش من الكهف كانت الساعة 20:20 أي الثامنة مساءًا و ٢٠ دقيقة.

وعندما عاد نظر الى الساعة بالمقلوب 20:20 وكأنه قام بتدوير الساعة 180 درجة.

أي أن الساعة كانت بالصورة الصحيحة 02:02 أي الثانية صباحا ودقيقتين.

وبالتالي فإن الخفاش قضى 5 ساعات و٤٢ دقيقة خارج الكهف.

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

١٣) تقابل الأخوان هابيل وقابيل. هابيل دائمًا يقول الصدق بينما قابيل يكذب دائمًا. عند لقائهما قال كل منهما نفس العبارة بالضبط. فماذا يمكن أن تكون هذه العبارة؟

13) The brothers Abel and Cain met. Abel always says honesty while Cain always lies. They both said exactly one of the following sentences: which one?

(A)	I am telling the truth	**أنا اقول الحقيقة.**	(A)
(B)	You are telling the truth	**أنت تقول الحقيقة.**	(B)
(C)	We both are telling the truth	**كلانا يقول الحقيقة.**	(C)
(D)	I always lie	**أنا دائمًا أكذب.**	(D)
(E)	One and only one of us is telling the truth	**أحدنا فقط يقول الحقيقة.**	(E)

الحل: (A)

هابيل صادق وقابيل كاذب، ومن ثم تكون العبارة التي قالها كل منهما صحيحة إذا اتفقت مع صدق هابيل وكذب قابيل، غير ذلك تكون خاطئة.

(B) **" أنت تقول الحقيقة" لو قالها كل منهما لأصبح هابيل كاذبًا ولأصبح قابيل صادقًا (خاطئة).**

(C) **"كلانا يقول الحقيقة" لو قالها كل منهما لأصبح كل منهما كاذبًا (خاطئة).**

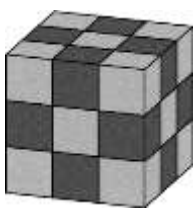
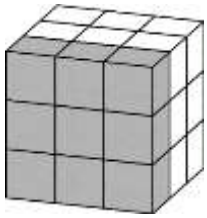
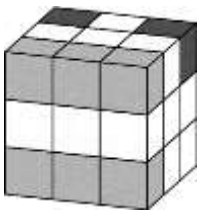
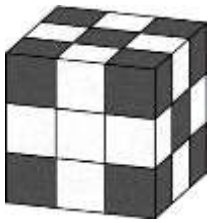
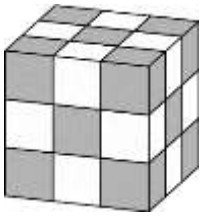
(D) **"أنا دائمًا أكذب" لو قالها كل منهما لأصبح هابيل كاذبًا ولأصبح قابيل صادقًا (خاطئة).**

(E) **"أحدنا فقط يقول الحقيقة" لو قالها كل منهما لأصبح كل منهما صادقًا (خاطئة).**

(A) **"أنا اقول الحقيقة" لو قالها كل منهما لأصبح هابيل صادقًا ولأصبح قابيل كاذبًا (صحيحة).**

١٤) لدى ريما ١٠ مكعبات بيضاء و ٩ مكعبات رمادية و ٨ مكعبات سوداء، جميعها بنفس الحجم. قامت بلصق هذه المكعبات لبناء مكعب كبير. أي المكعبات التالية يمكن أن يكون ذلك المكعب الكبير؟

14) Reema has exactly 10 white cubes, 9 light grey cubes and 8 dark grey cubes, all of the same size. She glues all these cubes together to build a big cube. One of the cubes below is the one she builds. Which one is it?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (**B**)

الخيار **A** خاطئ لأنه يحتوي على ١٠ مكعبات رمادية على الأقل.

الخيار **C** خاطئ لأنه يحتوي على ١١ مكعب أبيض على الأقل.

الخيار **D** خاطئ لأنه يحتوي على 9 مكعبات سوداء على الأقل.

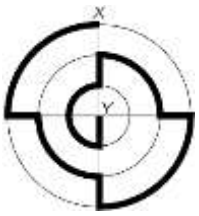
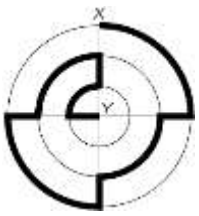
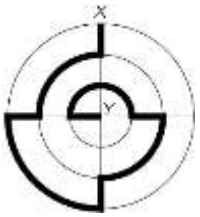
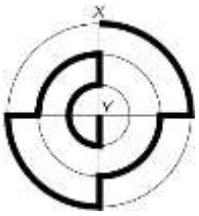
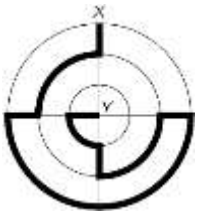
الخيار **E** خاطئ لأنه يحتوي على ١٠ مكعبات رمادية على الأقل.

الخيار **B** يظهر فيه ٩ مكعبات رمادية و١٠ مكعبات بيضاء وبالتالي هو الخيار الصحيح.

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

١٥) على كل شكل من الأشكال التالية رسم مسار من X إلى Y، أي المسارات هو الأقصر؟

15) The diagrams show five paths from X to Y marked with a thick line. Which path is the shortest?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (C)

تتكون المسارات جميعها من قطع مستقيمة متساوية في الطول وأقواس كل منها عبارة عن ربع دائرة بثلاثة أطوال مختلفة هذه المعلومات تساعد على المقارنة بين المسارات.

في الخيار A و D خمس قطع مستقيمة وقوسان كبيران وقوسان متوسطان وقوسان صغيران.

وفي الخيار B و E خمس قطع مستقيمة وقوسان كبيران وقوسان متوسطان وقوس واحد صغير.

وفي الخيار C خمس قطع مستقيمة وقوس واحد كبير وقوسان متوسطان وقوسان صغيران.

وبالتالي فإن المسار في الخيار C هو الأقصر بين بقية المسارات.

١٦) يعيش الكنغر الأب مع أطفاله الثلاثة، وهم يحسمون أي قرار يخصهم بالتصويت، وكل منهم يحسب له عدد أصوات بنفس عمره. لأن عمر الأب ٣٦ عامًا وأعمار الأبناء ١٣ وَ ٦ وَ ٤ أعوام فإن الأب يفوز دائمًا في أي تصويت. بعد كم عام يمكن للأطفال أن يفوزوا بأي تصويت إذا اتفقوا جميعًا على الشيء نفسه؟

16) A father kangaroo lives with his three children. They decide on all matters by vote, and each member of the family gets as many votes as its age. The father is aged 36 and the children are 13,6 and 4 years old, so the father always wins. How many years will it take for the children to win all votes, if they all agree?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	6	7	13	14

الحل: (C)

مجموع عمر الأبناء = ٢٣ سنة وعمر الأب ٣٦ سنة، كل سنة تمر يزيد عمر الأب سنة واحدة بينما يزيد مجموع أعمار الأبناء ٣ سنوات.

بتجربة الخيارات نجد:

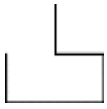
بعد ٧ سنوات سيزداد مجموع أعمار الأبناء ٢١ سنة بينما يزداد عمر الأب ٧ سنوات ،

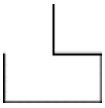
ويصبح مجموع أعمار الأبناء = ٢٣ + ٢١ = ٤٤ سنة ،

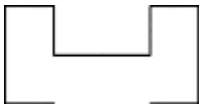
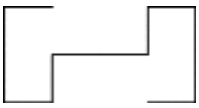
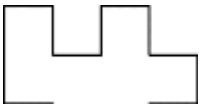
عمر الأب = ٣٦ +٧ = ٤٣ .

إذن ليس قبل سبع سنوات يمكن للأطفال أن يفوزوا في أي تصويت.

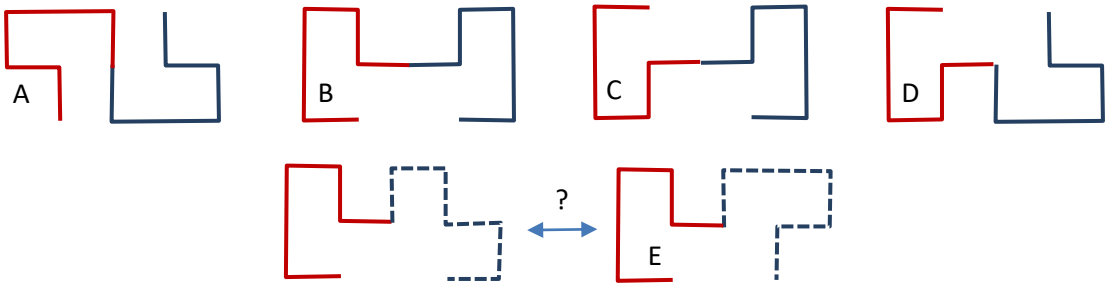
@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

١٧) لدى طارق قطعتان متطابقتان من السلك على هذا الشكل  .
أي الخيارات التالية يستحيل تكوينه بالقطعتين؟

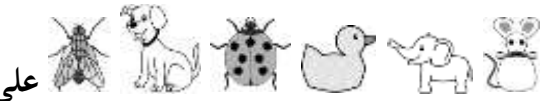
17) Tarek has two equal pieces of wire of shape  . Which of the following shapes cannot be obtained putting together these two pieces?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (E)

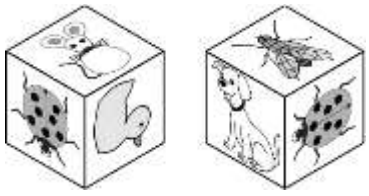


جميع الخيارات أمكن تكوينها من السلك فيما عدا الخيار (E).

١٨) تثبت هند كل من الملصقات التالية:  على أحد أوجه المكعب. إذا كان الشكل أدناه يظهر المكعب الذي حصلت عليه من زاويتين مختلفتين.

ما الملصق الموجود على الوجه المقابل لملصق الفأر؟

18) Hend glues the six stickers shown onto the faces of a cube: **, The pictures below show the cube in two different positions. Which sticker is on the face opposite the face with the mouse on?**

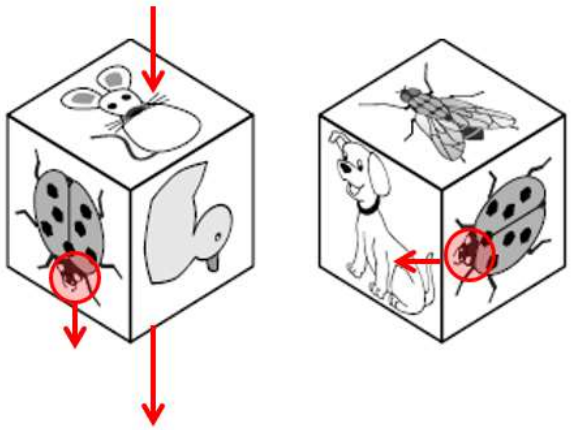


(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

الحل: (D)

بالنظر الى اتجاه رأس الخنفساء سنجد أنه يتجه الى وجه المكعب المقابل للفأر.

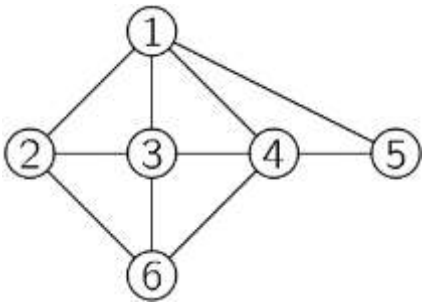
إذن الكلب هو الملصق المواجه للفأر.



@Mawhiba | Mawhiba.sa

موهبة.. حيث تنتمي

١٩) يمثل المخطط التالي علاقات الصداقة بين كل من أمل وبسمة وكاموليا وديما وإيمان وفاتن. كل رقم على المخطط يمثل إحدى الفتيات، وكل خط يمثل علاقة صداقة بين فتاتين. إذا كان لكل من كاموليا وديما وفاتن أربع صديقات، وكانت بسمة صديقة لكاموليا وديما فقط. ما الرقم الذي يمثل فاتن؟



19) The picture below shows the friendships of the six girls Amal, Basma, Camelia, Dima, Eman and Faten. Each number represents one of the girls and each line joining two numbers represents a friendship between those two girls. Camelia, Dima and Faten each have four friends. Basma is friends with only Camelia and Dima. Which number represents Faten?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	3	4	5	6

الحل: (B)

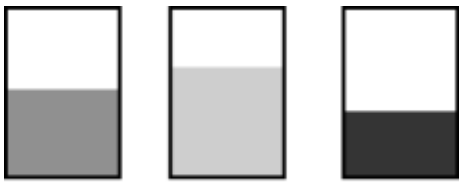
لكل من كاموليا وديما وفاتن أربع صديقات، والأرقام ١ و ٤ و ٣ فقط خرج منها أربع قطع.

إذن كاموليا وديما وفاتن تمثلهن الأرقام ١، ٤، ٣ دون ترتيب.

نأتي الآن لبسمة التي لها صديقتان بالضبط ، والرقم الوحيد الذي خرج منه قطعتان هو ٥.

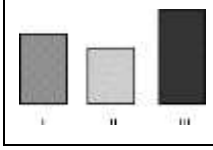
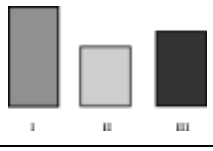
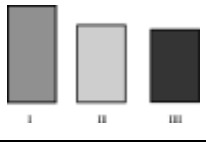
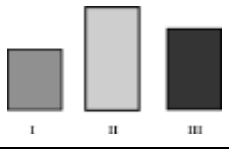
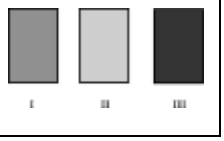
إذن الرقم ٥ يمثل بسمة. ولكن خرج من الرقم ٥ قطعتان إلى ١، ٤ مما يعني أنهما الرقمين الممثلين لكاموليا وديما. إذن الرقم الممثل لفاتن هو ٣.

٢٠- وضعت مها كميات متساوية من السائل في ثلاثة أحواض مستطيلة شفافة. إذا نظرنا إليها من الأمام تبدو الأحواض كأن لها نفس الحجم وإن كان مستوى ارتفاع السائل في الأحواض الثلاثة مختلف! أي الخيارات التالية يمثل الأحواض الثلاثة عند النظر لها من الأعلى؟



I II III

20) Maha put the same amount of liquid in three rectangular vessels. Viewed from the front, they seem to have the same size, but the liquid has risen to different levels in the three vessels! Which of the following images represents the three vessels when viewed from above?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (A)

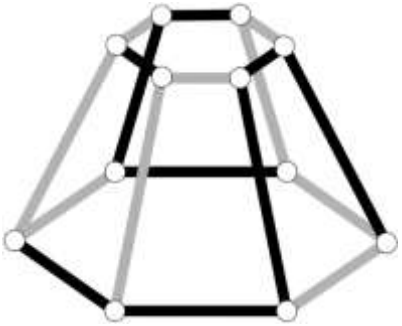
من المنظور الأمامي تبدو الأحواض الثلاثة متساوية في بعدين (نسميهما كالمعتاد العرض والارتفاع). وبالرغم من كميات السائل المتساوية في كل منها فإن ارتفاعات كميات السائل في الأحواض الثلاثة مختلفة! حل هذا اللغز أن يكون البعد الثالث (نسميه الطول) في كل حوض مختلف.

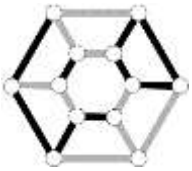
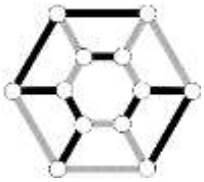
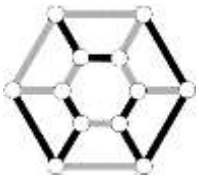
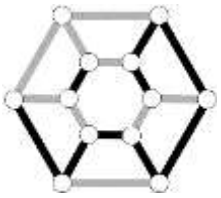
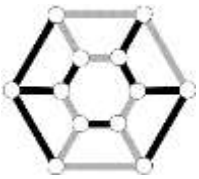
حتى يتحقق تساوي حجم السائل في كل حوض والعرض ثابت في كل منها فإن الحوض الذي ارتفاع كمية السائل أكبر يكون له الطول الأصغر والعكس. أي أن ترتيب أطوال الأحواض هو عكس ترتيب ارتفاع السائل. وبالتالي عند النظر إلى الأحواض من الأعلى سنجد الحوض *III* له الطول الأكبر، الحوض *II* له الطول الأصغر، الحوض *I* له الطول الأوسط. إذن A هو الخيار الصحيح.

مسائل الخمس نقاط 5 points

٢١) كيف سيبدو النموذج التالي عند النظر إليه من الأعلى؟

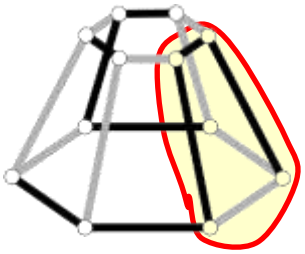
21) What does the object in the picture look like when viewed from above?



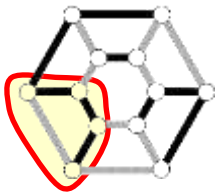
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: (B)

عند النظر من أعلى الشكل يجب أن نشاهد الجزء الموضح في الشكل التالي:

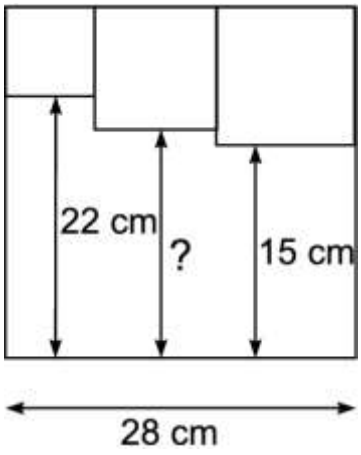


كشبه منحرف لون ضلعه الأصغر أسود ولون الضلع الموازي له رمادي بينما الضلعين المتقابلين الآخرين لونهما أسود وهذا غير موجود في أي خيار سوى الخيار B



٢٢) تم رسم ثلاثة مربعات صغيرة داخل مربع كبير كما موضح بالشكل.

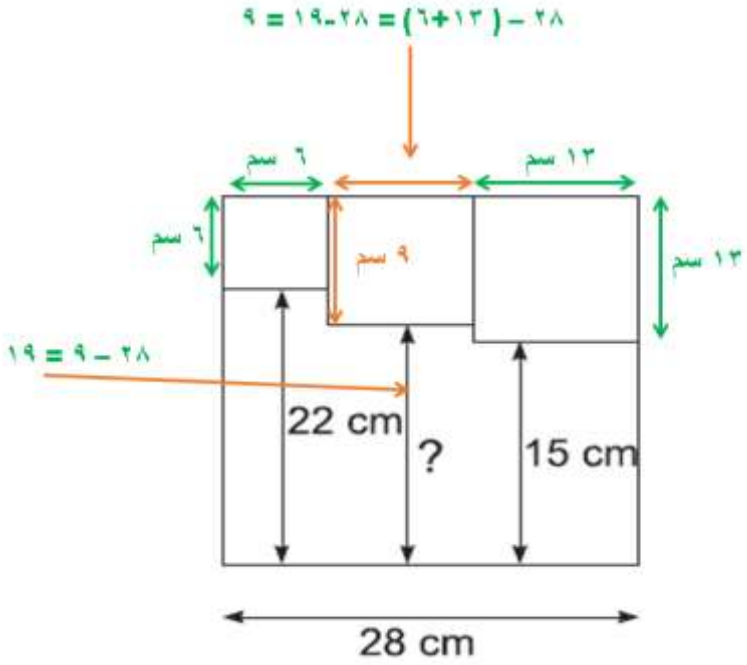
كم طول الخط المعلم بعلامة استفهام؟



22) Three small squares are drawn inside a larger square as shown. What is the length of the line marked with a question mark?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
17 cm	17.5 cm	18 cm	18.5 cm	19 cm

الحل: (E)



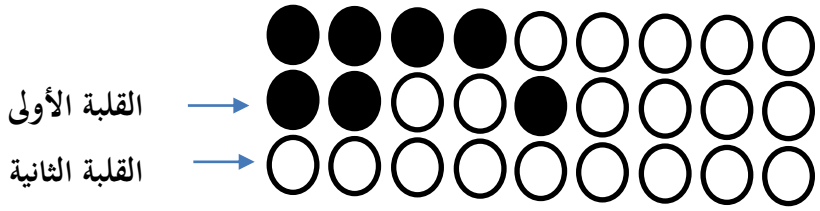
٢٣) لدينا تسع عملات معدنية كل منها سوداء من جهة وبيضاء من الجهة الأخرى. تم وضعها في صف واحد بحيث يكون الوجه الأسود للأعلى في أربع منها كما موضح بالشكل. في كل دور عليك قلب ثلاث عملات (ليس بالضرورة متجاورات). ما أقل عدد من الأدوار تحتاجه لجعل جميع العملات تُظهر نفس اللون؟

23) Nine tokens are black on one side and white on the other. Initially, four tokens have the black side upwards. In each turn you have to flip three tokens (not necessarily adjacent). What is the least number of turns you need to have all tokens showing the same colour?

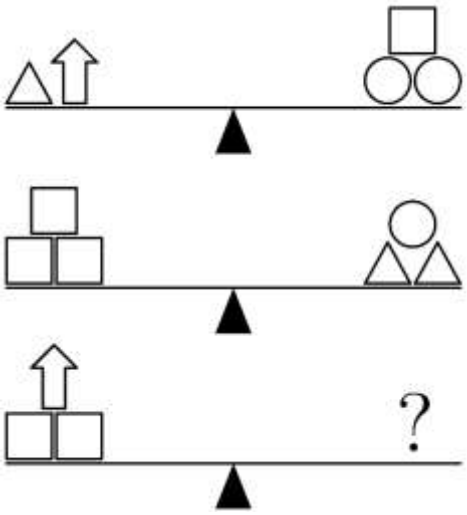
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	3	4	5

الحل: (B)

أقل عدد من الأدوار تحتاجه لجعل جميع العملات تُظهر نفس اللون هو ٢ . انظر الشكل التالي:



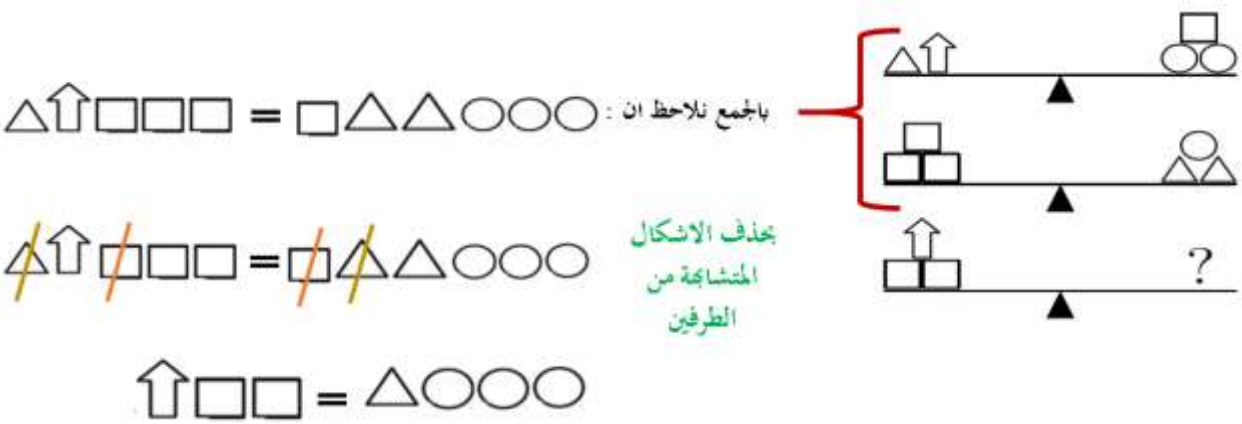
٢٤) أي الخيارات التالية يمكن وضعه مكان علامة الاستفهام ليتحقق الاتزان في الميزان الثالث؟



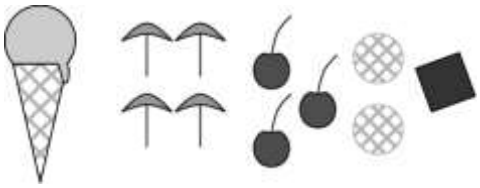
24) Which of the following options will definitely balance the third scale?

(A)	
(B)	
(C)	
(D)	
(E)	

الحل: (C)



٢٥) عشرة أشخاص طلب كل واحد منهم عبوة واحدة من الآيسكريم. كانت عبوة كل منهم تحتوي على كرة واحدة من بين: ٤ كرات فانيليا و٣ شكولاتة و٢ ليمون و١ مانجو. ثم اختاروا تزيين كل كرة بحبة واحدة من بين: ٤ حبات مظلات و٣ حبات كرز وحبتين بسكويت وحبة شكولاتة. حرصوا في اختيار الزينة على ألا يكون هناك طلبان متماثلين. أي الخيارات التالية يستحيل أن يكون طلب أي منهم؟



25) Ten people each order one scoop of ice cream. They order 4 scoops of vanilla, 3 scoops of chocolate, 2 scoops of lemon and 1 scoop of mango. They top the ice creams with 4 umbrellas, 3 cherries, 2 wafers and 1 chocolate chip. They use one topping on each scoop, such that no two ice creams are alike. Which of the following combinations is NOT possible?

(A)	**chocolate with a cherry**	شوكولاتة مع كرز	(A)
(B)	**mango with an umbrella**	مانجو مع مظلة	(B)
(C)	**vanilla with an umbrella**	فانيلا مع مظلة	(C)
(D)	**lemon with a wafer**	ليمون مع قطعة بسكويت	(D)
(E)	**vanilla with a chocolate chip**	فانيلا مع قطعة شوكولاتة	(E)

الحل: (**D**)

لم يكن هناك طلبان متماثلان. مما يعني أن كرات الفانيليا الأربع تم تزينها بأربع حبات زينة مختلفة.

بالتالي هناك أربعة طلبات كانت كالتالي: (فانيليا مع مظلة) ، (فانيليا مع حبة كرز) ، (فانيليا مع قطعة بسكويت)، (فانيليا مع قطعة شوكولاتة)، وبالتالي الخيار (**C**) و (**E**) طلبان فعليان.

نأتي الآن لكرات الشوكولاتة الثلاث تم تزينها بثلاث حبات زينة مختلفة. بالتالي هناك ثلاث طلبات كانت كالتالي: (شوكولاتة مع مظلة)، (شوكولاتة مع حبة كرز)، (شوكولاتة مع قطعة بسكويت).

وبالتالي الخيار (**A**) قد تم طلبه بالفعل. نأتي الآن لكرتي الليمون تم تزينهما بحبتي زينة مختلفة. بالتالي هناك طلبان كانا كالتالي:(ليمون مع مظلة)، (ليمون مع حبة كرز) وبالتالي الخيار (**D**) يستحيل أن يكون قد تم طلبه بالفعل.

لاحظ الطلب الأخير كان (مانجو مع مظلة) مما يعني أن (**B**) كان بالفعل أحد الطلبات.

٢٦) يقال عن عدد مكون من ثلاث منازل أنه" لطيف" إذا كان الرقم الأوسط أكبر من مجموع الرقمين الآخرين. ما أكبر عدد ممكن من الأعداد اللطيفة المتتالية؟

26) We call a 3-digit number *nice* if its middle digit is greater than the sum of its first and last digits. What is the largest possible number of consecutive *nice* 3-digit numbers?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
5	6	7	8	9

الحل: (D)

في البداية العدد اللطيف مكون من ٣ خانات وقطعًا أكبر قيمة لرقم فيه هي ٩، وأصغر قيمة لرقم اليسار هي ١.

السؤال عن الأعداد المتتالية، دليلنا عليها هو رقم الآحاد. لأن أي سلسلة من الأعداد المتتالية يجب أن تكون أرقام الآحاد متتالية. فلنسلط تركيزنا على أرقام الآحاد للأعداد اللطيفة.

لا يمكن أن يكون رقم الآحاد للعدد اللطيف ٨ أو ٩، لأنه إذا كان رقم الآحاد ٨ فإن أقل مجموع للرقمين الأول والأخير هو ١ + ٨ = ٩ وبالتالي الرقم الأوسط يجب أن يزيد عن ٩ وهذا مستحيل، وكذلك لو كان رقم الآحاد ٩ فإن الرقم الأوسط يجب أن يزيد عن ٩ وهذا مستحيل أيضًا.

الآن لو فرضنا وجود سلسلة من الأعداد اللطيفة المتتالية لن يكون رقم الآحاد فيها ٨ أو ٩، بالتالي أطول سلسلة لأعداد لطيفة متتالية سيكون أرقام آحادها بالتتابع هي:

٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧

(رقم آحاد العدد الأصغر السابق للعدد اللطيف الذي آحاده ٠ سيكون ٩ وهو عدد غير لطيف، كذلك آحاد العدد الأكبر التالي للعدد اللطيف الذي آحاده ٧ سيكون ٨ وهو عدد غير لطيف).

السلسلة الأطول للأعداد اللطيفة المتتالية ستكون ذات ثمانية أعداد وهي:

١٩٠ ، ١٩١ ، ١٩٢ ، ١٩٣ ، ١٩٤ ، ١٩٥ ، ١٩٦ ، ١٩٧

٢٧) في بطولة الشطرنج: كان على أحمد أن يلعب ١٥ مباراة. في وقت معين خلال البطولة كان قد لعب بعض المباريات وفاز في نصفها وخسر ثلثها وتعادل في مباراتين. كم عدد المباريات المتبقية له في البطولة بعد ذلك الوقت؟

27) Ahmed has to play 15 games in a chess tournament. At some point during the tournament he has won half of the games he has played, he has lost one third of the games he has played and two have ended in a draw. How many games has Ahmed still to play?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	3	4	5	6

الحل: (B)

فاز أحمد في نصف عدد المباريات التي لعبها وخسر ثلثها، وبالتالي نسبة عدد المباريات التي فاز وخسر فيها هو

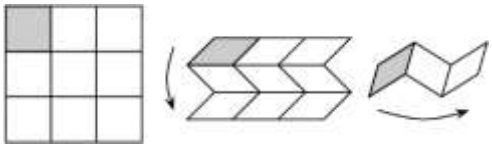
$$\frac{5}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

وبالتالي نسبة عدد المباريات التي تعادل فيها هو $\frac{1}{6}$.

ولكنه تعادل في مباراتين، إذن عدد المباريات التي لعبها هو ٢ × ٦ = ١٢ مباراة

وبالتالي عدد المباريات المتبقية ١٥ − ١٢ = ٣ مباريات.

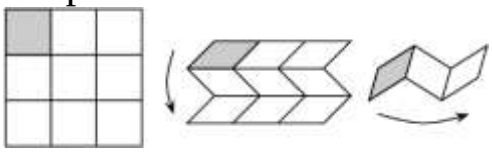
٢٨) لدى بدر ورقة شفافة مربعة الشكل مقسمة إلى ٩ خلايا. يقوم بطي الورقة عند الخطين الأفقيين الثاني والثالث ليصبح الصف الأول في الأعلى والثالث في الأسفل كما بالشكل الأوسط. تبدو الورقة الآن كصف به ٣ خلايا ثم يقوم بالطي حول الخطين الرأسيين الثاني والثالث لتصبح الخلية الرمادية في الأعلى والخلية اليمنى في الأسفل كما موضح في الشكل الأيمن. حتى تبدو الورقة في الأخير كأنها خلية واحدة.



ويريد بدر كتابة الأعداد من 1 إلى 9 في الخلايا بحيث بعد الطي المتتالي للورقة بالطريقة الموضحة تكون أعداد الخلايا من أعلى لأسفل مرتبة تصاعدياً بدءاً من 1 في الخلية الرمادية العليا. ما الأعداد التي يجب أن يكتبها بدلًا من a وb وc على الشكل التالي ليتحقق ذلك؟

1	*a*	
		c
	b	

28) Badr has a square piece of paper divided into nine cells. He folds the paper as shown - overlapping horizontally, and then, vertically so that the grey square ends on top.



Badr wants to write the numbers from 1 to 9 into the cells so that, once the paper is folded, the numbers would be in increasing order with number 1 on the top layer. What numbers should he write instead of a, b and c?

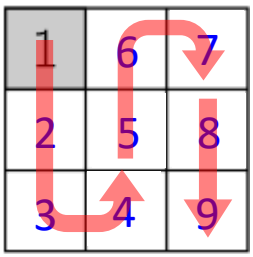
1	*a*	
		c
	b	

(A)	**a** = 6, **b** = 4, **c** = 8
(B)	**a** = 4, **b** = 6, **c** = 8
(C)	**a** = 5, **b** = 7, **c** = **9**
(D)	**a** = 4, **b** = 5, **c** = 7
(E)	**a** = 6, **b** = 4, **c** = 7

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي

الحل: (**A**)

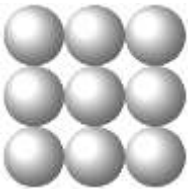
انظر الشكل



@Mawhiba | Mawhiba.sa

موهبة.. حيث تنتمي

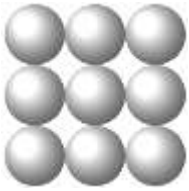
٢٩) بنى داود هرمًا من الكرات. قاعدة الهرم مربعة وتتكون من ٣×٣ كرة.



الطبقة الوسطى تحتوي على ٢×٢ كرة، وفي الأعلى كرة واحدة فقط.

الكرات مثبتة بواسطة صمغ عند كل نقطة تماس بين كرتين. كم عدد النقاط ذات الصمغ؟

29) David builds a pyramid with balls. The square base consists of 3×3 balls:



The middle layer has 2×2 balls, and there is one ball at the top.

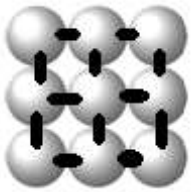
There is glue at each contact point between two balls. How many glue points are there?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20	24	28	32	36

الحل: (E)

لدينا ٣ طبقات. سنقوم بعد نقاط الصمغ في كل طبقة على حدة، ثم نعد نقاط الصمغ بين كل طبقتين.

- في الطبقة السفلية: نقاط الصمغ موضحة بالنقاط السوداء بالرسم التالي وعددها ١٢ نقطة.



• في الطبقة الوسطى: نقاط الصمغ موضحة بالنقاط السوداء بالرسم التالي وعددها ٤ نقاط.

• في الطبقة العلوية: لا يوجد

نأتي لعدد نقاط الصمغ بين طبقتين:

• نقاط الصمغ بين الطبقة العلوية والوسطى: الكرة العلوية ترتكز على ٤ كرات تحتها في الطبقة الوسطى، بالتالي عدد نقاط الصمغ بين الطبقتين هي ٤ نقاط.

• نقاط الصمغ بين الطبقة الوسطى والطبقة السفلية : لدينا ٤ كرات في الطبقة الوسطى، وكل كرة فيها ترتكز على ٤ كرات تحتها في الطبقة السفلية. إذن عدد نقاط الصمغ بين الطبقتين هو ٤ × ٤ = ١٦ نقطة.

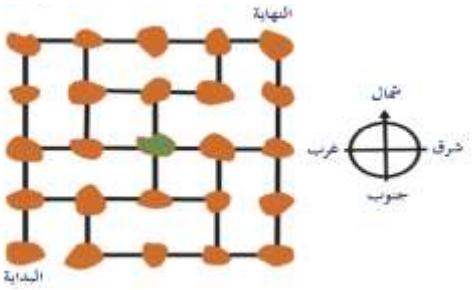
أخيرًا إجمالي عدد نقاط الصمغ هو:

١٢ + ٤ + ٤ +١٦ = ٣٦ نقطة.

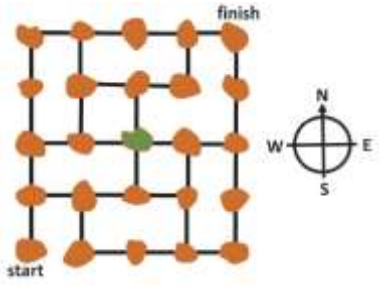
@Mawhiba | Mawhiba.sa

موهبة.. حيث تنتمي

٣٠) يوضح الشكل التالي خريطة لمجموعة من الجزر ترتبط مع بعضها البعض بواسطة جسور. في الجولة الواحدة لساعي البريد لابد أن يزور كل جزيرة مرة واحدة فقط. موضح على الخريطة نقطة البداية ونقطة النهاية لجولته. في أحد الجولات وصل ساعي البريد إلى الجزيرة الخضراء في وسط الخريطة. في أي اتجاه يجب عليه أن يتحرك ليكمل جولته؟

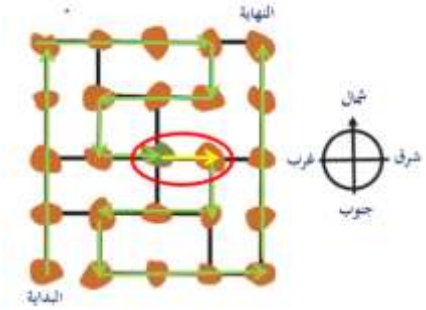


30) The figure shows a map of some islands and how they are connected by bridges. A postman has to visit each island exactly once. He starts on the island marked "start" and would like to finish on the island marked "finish". He has just reached the green island in the centre of the map. In which direction should he move to be able to complete his route?



(A)	**by going North**	في اتجاه الشمال	(A)
(B)	**by going East**	في اتجاه الشرق	(B)
(C)	**by going South**	في اتجاه الجنوب	(C)
(D)	**by going West**	في اتجاه الغرب	(D)
(E)	**there is no such path as the postman wishes to follow**	لا يوجد طريق ليتجه له	(E)

الحل: (B)



المسار من نقطة البداية مرورًا بكل نقطة مرة واحدة حتى نقطة النهاية وحيد ، يمكن اكتشافه بالمحاولة والخطأ. موضح بالشكل المقابل ذلك المسار. ويتضح فيه أنه يجب أن يتجه الساعي من الجزيرة الخضراء لجهة الشرق.