الحلول الكاملة لكتيب ثالث ورابع ابتدائي 2023

3- 4 Ecolier 2023

إخراج اللجنة العلمية

أ عادل البركاتي أ وليد الجابري

أ نايف السلمي

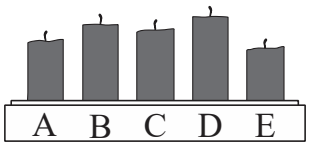
إشراف

أ صفوت الطناني

3 point problems

3 نقاط لكل سؤال

1– أشعل أحمد 5 شمعات متماثلة في نفس اللحظة. بعد ذلك انطفأت الشمعات في أوقات مختلفة، والآن أصبحت كما في الصورة. ما الشمعة التي انطفأت أولًا؟



1- Ahmed lits 5 identical candles all at the same time. They stopped burning at different times and now look as shown in the picture. Which candle stopped burning first?

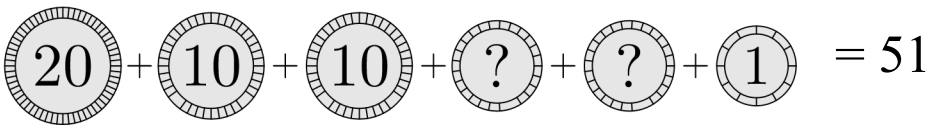
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
A	B	C	D	E

الحل: D

بما أنهم بدأو كشمعات متماثلة، فإن الشمعة التي انطفات أولًا هي التي صغُر ارتفاعها بمقدار أقل. لذا فإن الشمعة D انطفأت أولًا.

Since they are initially identical candles, the one that went out first is the one whos size has decreased the least.So the candle D stopped burning first.

2– في الشكل التالي؛ يوجد عملتان عليهما علامة استفهام، لهما نفس القيمة. ما هذه القيمة؟



2- The 2 coins with the question mark on have the same value. What is this value?

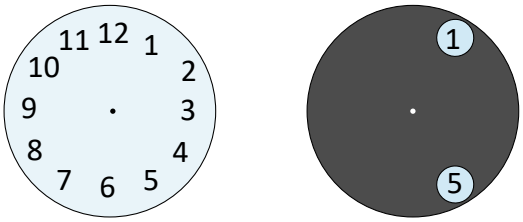
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	5	10	20

الحل: **C**

مجموع قيمتي هاتين العملتين معًا هو $51-20-10-10-1=10$. أي أن قيمة العملة الواحدة 5 .

The value of the 2 coins together is $51 - 20 - 10 - 10 - 1 = 10$. Hence their value is 5.

3– دائرة رمادية بها ثقبان تم وضعها على سطح ساعة حائط كما هو موضح بالشكل. تم تدوير الدائرة الرمادية حول مركزها. أي عددين يمكن رؤيتهما في الوقت نفسه؟



3- A gray circle with 2 large holes in it is put on top of a clock-face, as shown.The gray circle is turned around its center. Which 2 numbers is it possible to see at the same time?

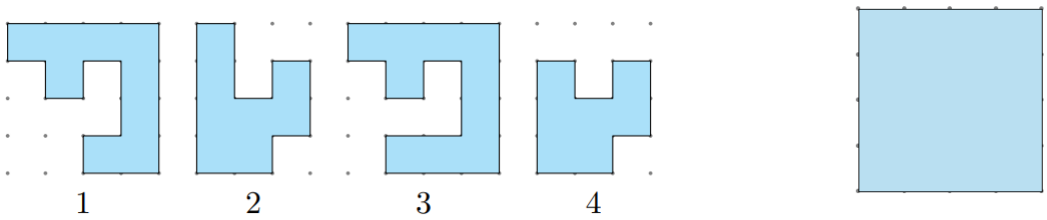
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4, 9	5, 9	5, 10	6, 9	7, 12

الحل: **B**

تظهر الصورة أن أحد الثقبين يظهر وقتًا بعد الثقب الآخر ب **4** ساعات. هذا صحيح فقط بالخيار **B**.

The picture shows that one hole will show a time 4 hours after the other.
This is only true for B.

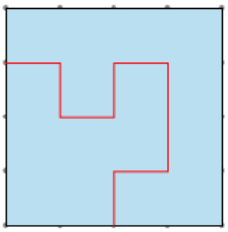
4– لدى علياء أربع قطع موضحة في يسار الشكل التالي. أي قطعتين يمكن تركيبهم لتكوين المربع الموضح في يمين الشكل التالي؟



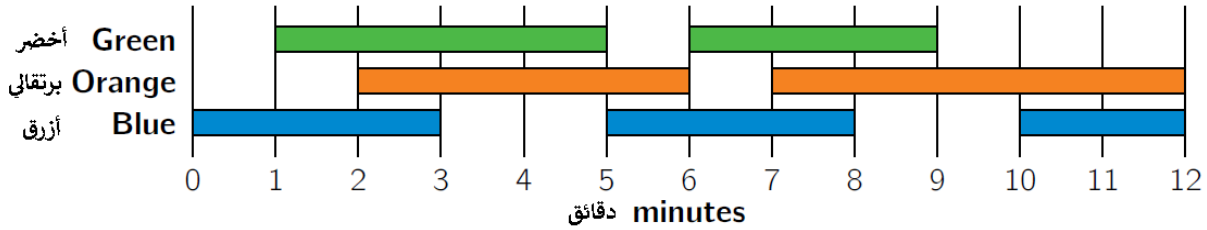
4- Alia has 4 puzzle pieces shown on the left of the figure. Which 2 pieces can she put together to form the square shown on the right of the figure?

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

الحل: **C**



5– يقوم مهندس الإضاءة بتشغيل الأضواء وإطفائها في المسرح حسب الخطة الموضحة. كم إجمالي الأوقات التي يكون فيها اثنان بالضبط من الأضواء قيد التشغيل في الوقت نفسه؟

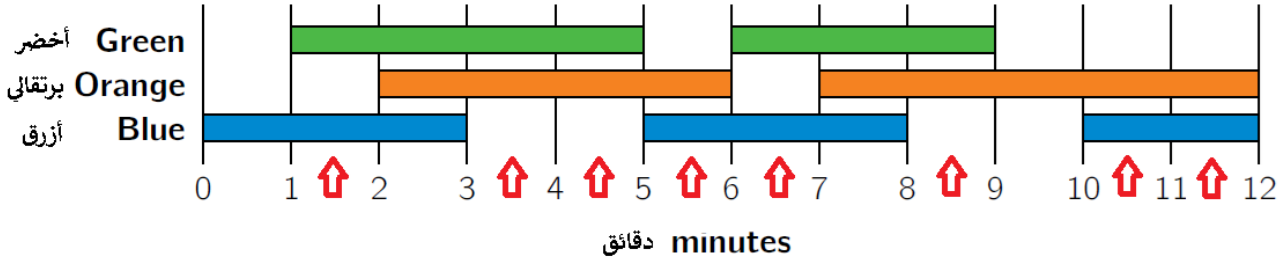


5- A light engineer in the theatre turns the lights on and off. He uses the plan shown. How long in total are exactly 2 of the lights on at the same time?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
دقيقتان	6 دقائق	8 دقائق	9 دقائق	10 دقائق
2 Minutes	6 Minutes	8 Minutes	9 Minutes	10 Minutes

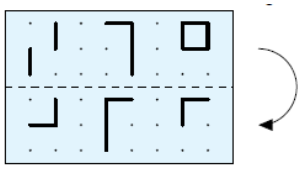
الحل: **C**

في الشكل التالي: تم وضع سهم أحمر عند كل دقيقة يكون بها مصباحان بالضبط قيد التشغيل. لذا عدد تلك الدقائق هو 8 دقائق.

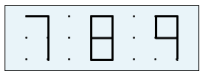
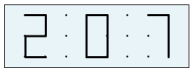
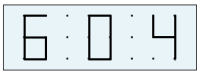
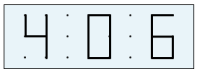


In the figure above: A red arrow is placed at every minute when exactly two lights are on. So the number of those minutes is 8 minutes.

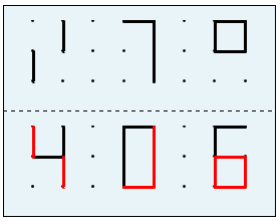
6– قام خالد بطي الورقة الشفافة حول الخط المتقطع كما بالشكل. ماذا سوف يرى؟



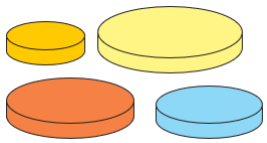
6- Khalid folds the transparent paper along the dashed line as shown in the figure. What can he then see?

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

الحل: E



7– لدى أماني 4 أقراص بأحجام مختلفة، وتريد أن تبني برجًا من 3 أقراص بحيث كل قرص أصغر حجما من القرص الذي يقع أسفله. كم برجًا مختلفًا يمكن أن تبنيه أماني؟



7- Amani has 4 discs of different sizes. She wants to build a tower of 3 discs so that every disc is smaller than the disc below it. How many different towers can Amani make?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	4	5	6

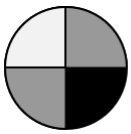
الحل: C

افترض أن مسموح لأماني أن تبني البرج بحيث كل قرص أصغر حجما من القرص الذي يقع أسفله ولكن بالأقراص الأربعة. سيكون لديها برج واحد فقط موضح في الشكل التالي. الآن لو كان البرج مكون من 3 أقراص فقط بنفس الكيفية، فعليها أن تستبعد كل مرة قرص من الأقراص الأربعة. وبالتالي يمكن أن تصنع أماني 4 أبراج مختلفة.

Suppose Amani is allowed to build the tower so that each disk is smaller than the one below it but with four disks. It will have only one tower shown in the following figure. Now, if the tower consists of only 3 discs in the same way, she must eliminate each time one of the four discs. Thus Amani can make 4 different towers.

8– ألصقت دانة قطعتين من الورق فوق الدائرة السوداء بالأسفل. ما الشكل الذي لا يمكنها الحصول عليه؟

8- Danah glued the 2 pieces of paper on top of the black circle shown above. What can she not obtain?

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

الحل:E

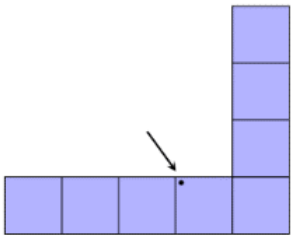
من المستحيل الحصول على الشكل (E)، لأن اللون الرمادي فيه لم يقع بأكمله في نصف دائرة.

It is impossible to obtain the composition (E), because the gray color in it did not fall entirely in a semicircle.

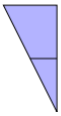
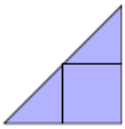
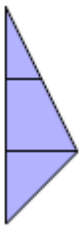
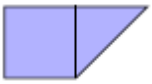
4 point problems

4 درجات لكل سؤال

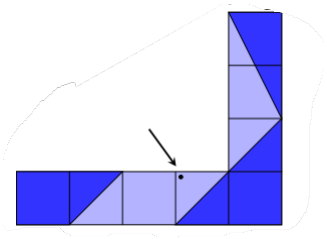
9- سيتم تغطية الشكل التالي بالقطع الخمس في الخيارات أدناه. أي قطعة سوف تغطي النقطة؟



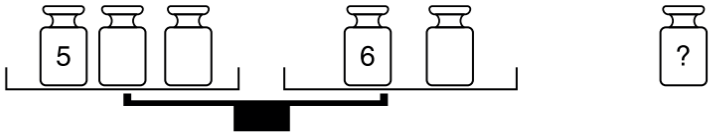
9- The shape above is covered with the 5 pieces below. Which piece will cover the dot?

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

الحل: **A**



10– هناك ستة أوزان هي 1,2,3,4,5,6 كجم. وضعت مريم خمسة منهم على ميزان وتركت واحدًا منهم بعيدًا كما بالشكل. اتزنت كفتا الميزان. ما وزن القطعة التي تركتها مريم؟



10- There are six weights of 1, 2, 3, 4, 5 and 6 kg. Mariam puts five of them on the scales and puts one weight aside. The scales balance. Which weight did she put aside?

(A) 1 كجم	(B) 2 كجم	(C) 3 كجم	(D) 4 كجم	(E) لا يمكننا التأكد
1 kg	2 kg	3 kg	4 kg	Can't be sure

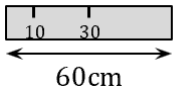
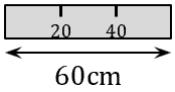
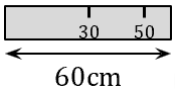
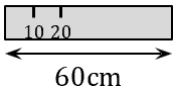
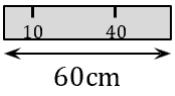
الحل: A

سنركز على الوزن 1. لو وضعناه على الكفة اليسرى لتطلب ذلك تساوي الوزنين المتبقيين في الكفتين وهذا مستحيل (الأوزان كلها مختلفة). بينما لو وضعنا الوزن 1 في الكفة اليمنى لأصبح مجموع الأوزان في الكفة اليمنى 7 ، وهذا يتطلب أن يكون مجموع الوزنين في الكفة اليسرى 2 وهذا مستحيل (لأنه لا يوجد وزنان مجموعهما 2). إذن لا يمكن وضع الوزن 1 على أي من الكفتين، ويجب أن يكون هو الوزن المستبعد. أصبح الخيار الصحيح الآن منحصر بين A و E. يتوقف ذلك على إمكانية وضع الأوزان الثلاثة 2,3,4 في الكفتين للحصول على الاتزان. وهذا ممكن فقط بوضع الوزن 4 في الكفة اليمنى والوزنين 2,3 في الكفة اليسرى. وعندها يصبح مجموع الأوزان في كل كفة 10 ويحدث الاتزان.

We will focus on weight 1. If we put it on the left pan, it would require that the remaining two weights on the two pans be equal, and this is impossible (the weights are all different). While if we put the weight 1 on the right pan, the sum of the weights in the right pan would be 7, and this requires that the sum of the two weights in the left pan be 2, and this is impossible (because there are no two weights whose sum is 2). So, weight 1 cannot be placed on either pan, and must be the excluded weight. The correct choice is now between A and E. It depends on whether you can put the three weights 2, 3, and 4 in the two pans to get the balance. This is only possible by placing weight 4 on the right pan and weights 2 and 3 on the left pan. Then the sum of the weights in each pan becomes 10 and balance occurs.

11– لدى خالد مسطرة طولها 60 سم. لسوء الحظ اختفت بعض العلامات على المسطرة. خالد قادر على قياس أي من الأطوال 10, 20, 30, 40, 50, 60 سم باستخدام مسطرته مرة واحدة فقط. أي من الآتي هي مسطرة خالد؟

11- Khalid has a 60 cm ruler. Unfortunately, some of the markings have faded away. Khalid is able to measure any of the lengths 10, 20, 30, 40, 50 and 60 cm using his ruler only once. Which is Khalid's ruler?

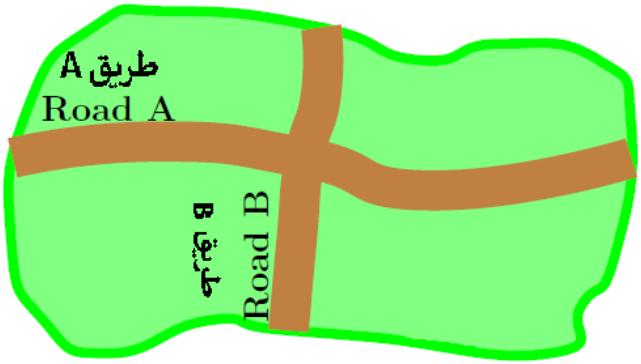
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
				

الحل: E

بالنظر للمسطرة (E)؛ لدى خالد علامة 10 سم جاهزة، ويمكنه قياس 20 سم باستخدام المسافة من 40 إلى النهاية اليمنى لأن $60-40=20$ سم ، ويمكنه قياس 30 بالمسافة بين العلامتين 40,10 لأن $40-10=30$ سم. يمكن قياس 40 سم لأن هناك علامة 40 على المسطرة. بينما 50 سم هي المسافة من نهاية المسطرة اليمنى حتى 10 سم لأن $60-10=50$ سم. وطول المسطرة كلها هو 60 سم.

With (E) he has ready the length 10 cm. He can measure 20 cm by using the portion from 40 to the end, which is of length 60 - 40 = 20 cm. He can get 30 from the marks by using 40 -10 = 30 cm. The length 40 cm is already marked, 50 cm is from 60 -10 = 50 cm. and the length 60 cm is the whole ruler.

12– هناك 7 بيوت شمال الطريق A، و 8 بيوت شرق الطريق B، و 5 بيوت جنوب الطريق A. كم بيت غرب الطريق B؟



12- There are 7 houses north of Road A, 8 houses east of Road B and 5 houses south of Road A. How many houses are west of Road B?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
4	5	6	7	8

الحل: A

المنازل شمال وجنوب الطريق A هي جميع المنازل. إذن عدد جميع المنازل هو $7+5=12$ منزلًا. المنازل شرق وغرب الطريق B هي أيضا جميع المنازل (أي 12). بما أنه توجد 8 منازل شرق الطريق B، إذن بقية المنازل ستكون $12-8=4$ منزلًا. إذن هناك 4 منازل تقع غرب الطريق B.

The houses north and south of Road A are all the houses. So, all the houses are 7 + 5 = 12. The houses east and west of road B are also all the houses (so 12). As there are 8 houses east of it, the remaining 12 - 8 = 4 houses are west of road B.

13- هناك 8 سيارات في طابور لانتظار العبَّارة. كل سيارة تحتوي على شخصين أو ثلاثة. هناك 19 شخصا ينتظرون العبَّارة. كم سيارة تحتوي على شخصين بالضبط؟

13- There are 8 cars waiting in a queue for the ferry. Every car contains either 2 or 3 people. There are 19 people in total waiting for the ferry. How many cars contain exactly 2 people?

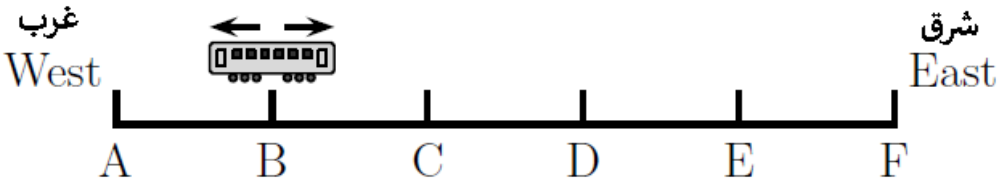
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
2	3	4	5	6

الحل: D

تحتمل المسألة حلولًا كثيرة. سنقدم حلًا نعتقد أنه الأجمل. في البداية؛ لو اعتبرنا كل سيارة تحتوي شخصين، سيكون إجمالي عدد الأشخاص هو $2\times 8=16$ شخصًا فقط، بينما عدد الأشخاص هو 19 شخصًا. ماذا يحدث لو استبدلنا إحدى السيارات التي تحتوي شخصين بسيارة تحتوي 3 أشخاص. سيزيد العدد الكلي للأشخاص بمقدار 1، كم استبدال نحتاجه لنصل بالعدد من 16 إلى 19؟ من الواضح أننا نحتاج $19-16=3$ استبدلات. وبالتالي عدد السيارات التي تحتوي على 3 أشخاص هو 3. إذن عدد السيارات التي تحتوي على شخصين هو $8-3=5$ سيارات.

The problem has many solutions. We will provide a solution that we think is the most beautiful one. In the beginning; If we consider each car containing 2 people, the total number of people will be only $2\times 8=16$ people, while the number of people is 19 people. What would happen if we exchanged one of the two-person cars for a three-person car? The total number of people will increase by 1. How many exchangs do we need to make 16 add to 19? Obviously we need $19-16=3$ exchangs. So the number of cars that contain 3 people is 3. So the number of cars that contain 2 people is $8-3=5$ cars.

14– لدى القطار 6 محطات **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, **F**. يتوقف القطار في كل محطة، وعندما يصل إلى إحدى محطتي النهاية فإنه يغير اتجاهه. بدأ سائق القطار قيادته عند المحطة **B** وأول محطة توقف فيها هي المحطة **C**. في أي محطة سيتوقف سائق القطار للمرة رقم **96**؟



14- The Metro line has 6 stations, A, B, C, D, E, and F. The train stops at every station. When it reaches one of the two end stations, it changes its direction. The train driver started driving at station B and his first stop was station C. Which station will be his 96th stop?

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

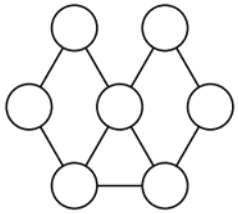
الحل:D

بعد **10** محطات سيكون في نفس المكان ولكن متجهًا نحو الشرق. إذن نحن نحتاج فقط إلى حساب مكانه بعد $96-90=6$ محطات. والذي يجعله في المحطة **D** وهو متجهًا للغرب.

After 10 stops he is at exactly the same position and is traveling to the East. So, we only need to calculate his location after 96-90 = 6 stops. That brings him to D and he is traveling towards the West.

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي.

15– تريد هند أن تلون الدوائر في الصورة. هي تريد أن تلون أي دائرتين متصلتين بخط بألوان مختلفة. ما أقل عدد تحتاجه من الألوان؟

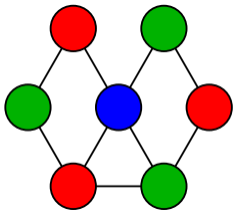


15- Hind wants to paint the circles in the picture. She wants to paint any 2 circles connected with a line different colours. What is the smallest number of colours she needs?

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

الحل: B

لاحظ وجود 3 دوائر في الصورة يصل بين كل اثنين منها خط بهذا الشكل **، يجعل لونين غير كافيين لتلوين الصورة. بينما 3 ألوان تكفي لتلوين الصورة، والمثال الموضح يبين ذلك.**

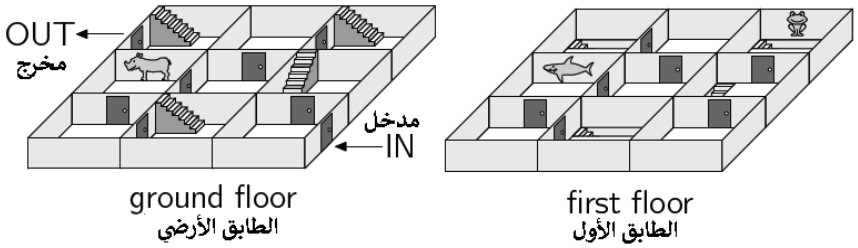


Note that there are 3 circles in the picture, two of which are connected by a line like this , which makes two colors not enough to color the picture. While 3 colors are sufficient to color the picture, the showing example illustrates this.

@Mawhiba | Mawhiba.sa

موهبة.. حيث تنتمي.

16- يمشي سامي في متاهة ذات طابقين من المدخل إلى المخرج، مروراً بكل الملصقات الجدارية الثلاثة. بأي ترتيب سوف يرى هذه الملصقات (من اليسار لليمين)؟

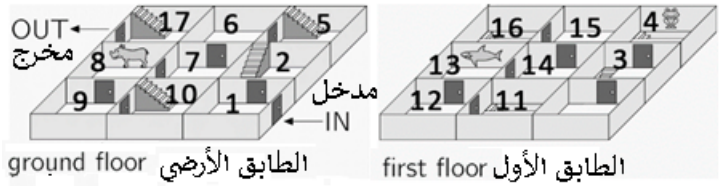


16- Sami walks through the two-story maze from the entrance to the exit, passing 3 wall stickers. In what order will he see them?

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

الحل: A

يجب على سامي أن يمشي تبعًا للأرقام من المدخل إلى المخرج. أولا، سوف يرى الضفدع عند رقم 4، ثم وحيد القرن عند رقم 8، ثم أخيرا القرش عن رقم 13. إذن الجواب هو (A) ضفدع، وحيد قرن، قرش.



Sami has to walk along the numbers from the entrance to exit. Firstly, he will see the frog in number 4, then rhino in number 8 and finally shark on number 13. So, the answer is (A) frog, rhino and shark.

5 point problems

5 درجات لكل سؤال

17- **يقف ستة جمال واثنان من الكنغر في صف بحيث بين أي ثلاثة حيوانات متجاورة يوجد كنغر واحد بالضبط. أي رقم من الأرقام التالية لحيوان الكنغر؟**

17- 6 camels and 2 kangaroos are standing in a line. Amongst any 3 consecutively numbered animals, exactly 1 is a kangaroo. Which numbered animal is a kangaroo?

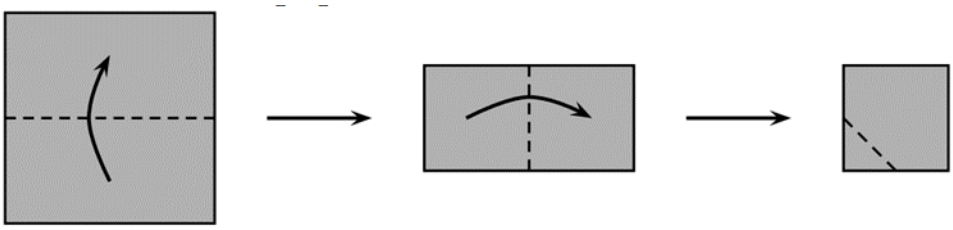
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	3	4	5

الحل: C

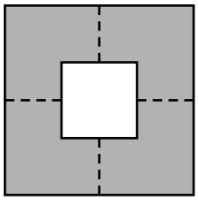
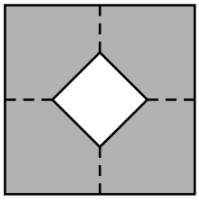
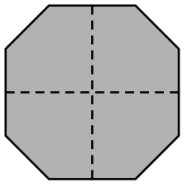
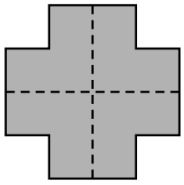
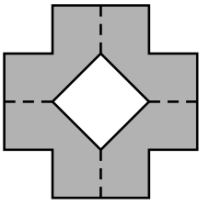
إذا بدأنا بكنغر عند رقم 1، إذن يجب أن يكون هناك كنغران إضافيان عند 4 و 7 وهذا مستحيل لأن هناك كنغران فقط، وإذا بدأنا بكنغر عند رقم 2، إذن سيكون هناك كنغران إضافيان عند 5 و 8 وهذا مستحيل لأن هناك كنغران فقط. إذن الكنغران يجب أن يكونا عند 3 و 6. إذن الجواب هو 3.

Starting with a kangaroo at the position 1 would mean there are kangaroos at positions 4 and 7, and there are only two kangaroos; similarly, if the first kangaroo is at the position 2, we must have one at position 5 and position 8 which is not possible. Therefore, kangaroos are at positions 3 and 6, so the answer is 3.

18– تطوي رنا قطعة من الورق مرتين، ثم تقطع أحد أركانها كما في الشكل، ثم تفتحها. كيف تبدو الورقة بعد فتحها؟



18- Rana folds a square piece of paper twice. Then she cuts off one corner. Next, she unfolds the paper. What does the paper look like once unfolded?

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

الحل: B

الربع الأعلى الأيمن يحافظ على نفس موقعه بعد الطي، وهناك مثلث مقطوع من زاويته السفلى من جهة اليسار، والذي يعطينا الشكل (B).

The upper right quarter of the square retains its position after folding, and it has a triangle cut out at its bottom left, which after unfolding gives shape (B).

19– دائمًا ما يدخل بدر وهاشم ورائد الغرفة المشتركة واحدًا تلو الآخر. لا يكون بدر الأول أبدًا، وهاشم لا يكون الثاني أبدًا، ورائد لا يكون الثالث أبدًا. كم عدد الطرق المختلفة التي يمكنهم الدخول بها؟

19- Bader, Hashem and Raed always walk into the common room one at a time. Bader is never first, Hashim is never second and Raed is never third. In how many different orders could they walk in?

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	2	3	4	6

الحل: B

إذا كان بدر هو الثاني، إذن يجب أن يكون هاشم الثالث ورائد الأول. إذا كان بدر هو الثالث، إذن يجب أن يكون هاشم الأول و رائد الثاني. إذن هناك طريقتان ممكنتان للدخول.

If Bader is second, Hashim must be third and Raed first. If Bader is third, Hashim must be first and Raed second. Therefore, there are two possible orders.

20– هناك 5 ساعات على حائط. من المعروف أن واحدة من هذه الساعات تتقدم بمقدار ساعة، وأخرى تتأخر بمقدار ساعة، وأخرى تظهر الوقت الصحيح، والاثنتين المتبقيتين متوقفتان عن العمل. أي ساعة تظهر الوقت الصحيح؟

20- There are five clocks on the wall. It is known that one clock is an hour fast, one clock is an hour slow, one clock shows the correct time and two clocks have stopped. Which clock shows the correct time?

A B C D E

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

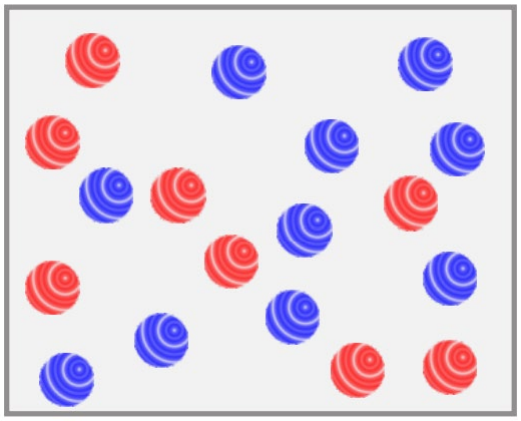
الحل: **D**

تظهر الساعات على الحائط الأرقام **6,2,4,3,7**. تواجد ساعتين كلاهما يختلف عن ساعة الوقت الصحيح بساعة يعني أنه سيظهر على هذه الساعات ثلاثة أرقام متتالية، والتي يجب أن تكون **2,3,4**. أي أن الوقت الصحيح هو **3**.

The clocks on the wall show 6, 2, 4, 3, and 7 o'clock. Having two clocks that are off by1 hour means that together with the clock that shows correct time these clocks show three consecutive numbers, which will be 2,3 and 4. Hence the correct time is 3 o'clock.

21– لدى كل من آدم و سارة **9** كرات زجاجية. إجمالًا لديهما **8** كرات حمراء و **10** كرات زرقاء. عدد الكرات الزرقاء لدى سارة ضعف عدد كراتها الحمراء. كم كرة زرقاء لدى آدم؟

21- Adam and Sara have 9 marbles each. Together, they have 8 red and 10 blue marbles. Sara has twice as many blue marbles as red marbles.
How many blue marbles does Adam have?



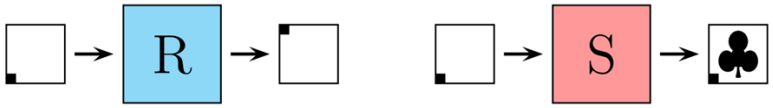
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
3	4	5	6	0

الحل: **B**

لدى سارة **6** كرات زرقاء وثلاث حمراء، مما يعني أن عدد الكرات الزرقاء الباقي $10-6=4$ لدى آدم.

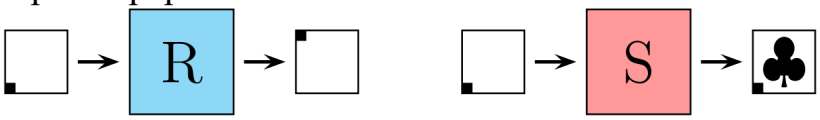
Sara has 6 blue and 3 red marbles, which means Adam has the remaining 10-6=4 blue marbles.

22– لدى أميرة آلتين. عندما تضع ورقة مربعة في الآلة **R** فإنها تدور 90° باتجاه عقارب الساعة كما هو موضح بالصورة. عندما تضع الورقة في الآلة **S** فإن الآلة تطبع الورقة ب ♣.



بأي ترتيب تم استخدام الآلتين للحصول على الناتج النهائي الموضح؟

22- Amerah has two machines. When she puts a square sheet of paper in machine R, it turns the paper 90◦ clockwise, as shown in the picture. When she puts the paper in machine S, it stamps the paper with a ♣.



In which order are the machines used to produce the result shown?

(A) SRR	(B) RSR	(C) RSS	(D) RRS	(E) SRS

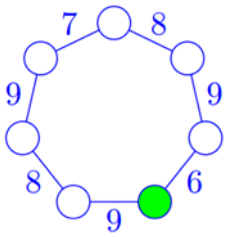
الحل: **B**

تم تدوير الورقة مرتين لكن واحدة منهما فقط بعد الطباعة عليها. إذ الجواب هو **RSR**.

The paper has been turned 90 degrees clockwise twice, but only one time after it was stamped. Hence RSR.

@Mawhiba | Mawhiba.sa
موهبة.. حيث تنتمي.

23– تريد المعلمة عبير أن تكتب الأعداد من 1 إلى 7 في دوائر. داخل كل دائرة ستكتب عددًا واحدًا. تريد عبير أن يكون ناتج جمع عددي كل دائرتين متجاورتين كما هو موضح. أي عدد يجب أن يكون داخل الدائرة الخضراء؟

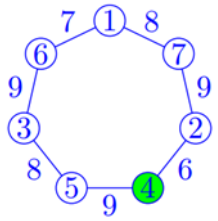


23- Teacher Abeer wants to write the numbers 1 to 7 in the circles. Inside each circle she writes 1 number. Abeer wants the sum of the numbers in 2 circles that are next to each other to be as shown. What number must she write inside the green circle?

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

الحل: D

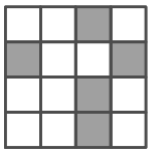
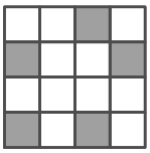
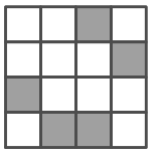
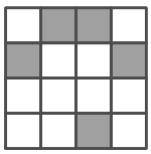
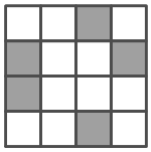
يمكن حل المسألة بمعرفة مكان الرقم 1. الرقم 1 لا يمكن أن يعطي حاصل جمع مساوٍ ل 9 مع الدائرة المجاورة له حيث أن الأرقام المتاحة من 1 إلى 7. إذن يجب أن يكون الرقم 1 في الدائرة التي في القمة، بعدها من السهل استنتاج أن الدائرة الخضراء تحتوي على الرقم 4.



Solution: The problem can be solved by figuring out where the number 1 goes. Notice that number 1 cannot give sum 9 together with a circle next to it as the available numbers are from 1 to 7. Therefore number 1 must go in the top circle, and from there it's quick to figure that the green circle is filled with number 4.

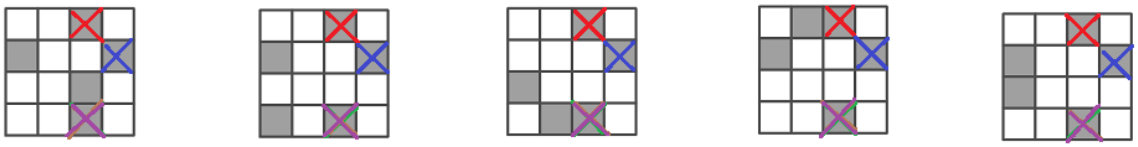
24– ظلَّل ماجد 5 خلايا من شبكة 4 × 4 . ثم تحدى 5 من أصدقاءه أن يخمنوا الخلايا التي ظللها. قام كل من أصدقاء ماجد بتظليل 5 مربعات موضحة أدناه. بعد أن رآها ماجد قال:"واحد منكم فقط رسمته صحيحة، بينما الآخرون يوجد 4 خلايا صحيحة في رسم كل منهم ". أي شكل هو الصحيح؟

24- Majed has shaded exactly 5 cells in a 4 × 4 grid.Then he challenges 5 of his friends to guess which cells he has shaded. The grids they have drawn are shown below. Majed looks at them and says:" One of you is right and each of the rest of you has four cells correct." Which is the correct answer?

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

الحل: E

هناك ثلاث خلايا مظللة مشتركة بين كل المربعات. يتبقى خليتان في كل مربع، المربع الصحيح يشترك في خلية واحدة فقط مع أي مربع آخر. الخيار صحيح هو (E).



There are two cells left in each square, the correct square shares only one cell with any other square. The correct option is (E).