

3 points

# 1. Arno spelled the word KANGAROO with cards showing one letter at a time. Unfortunately some cards were tipped. Tipping back twice he can correct the letter K and tipping once he can correct the A – see the figures. How many times does he need to tilt for all of the letters to be correct?

Arno mengeja perkataan KANGAROO menggunakan beberapa keping kad, setiap satu mengandungi satu huruf. Walau bagaimanapun, beberapa keping kad telah diputarakan. Dengan memutarakan dua kali, dia boleh membetulkan huruf K, dan dengan memutarakan sekali, dia boleh membetulkan huruf A – rujuk gambarajah. Berapa putarankah yang perlu dibuat untuk membetulkan semua huruf?

Arno将KANGAROO一个字母一张地写在卡上。一些卡片被倒转了。他可以翻转两次把字母K摆正和翻转一次把A摆正—参考下图。问他需要转多少次才能摆正每个字母？



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

# 2. A cake weights 900 g. Paul cuts it in 4 pieces. The biggest piece is as heavy as the 3 others weight altogether. What's the weight of the biggest piece?

Suatu kek mempunyai berat 900 g. Paul memotongnya kepada 4 bahagian. Bahagian paling besar mempunyai berat yang sama dengan gabungan 3 bahagian yang lain. Apakah berat bahagian yang paling besar?

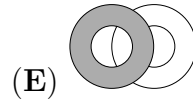
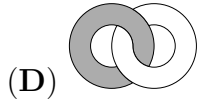
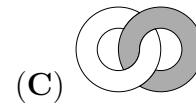
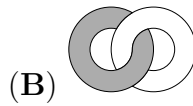
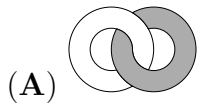
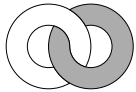
一个蛋糕重900 g。Paul把它切成4块。已知最大的那一块蛋糕跟其他3块的总和一样重。求最大的那一块蛋糕的重量。

- (A) 250 g                      (B) 300 g                      (C) 400 g                      (D) 450 g                      (E) 600 g

# 3. Two great rings, one grey, one white, are linked in each other. Peter, in front of the rings, sees the rings as in the picture. Paul is behind the rings. What does he see?

*Dua gelang, satu berwarna kelabu dan satu berwarna putih, berpaut antara satu sama lain. Peter, yang berada di hadapan gelang tersebut, melihat gelang tersebut sepertimana dalam gambarajah. Paul pula berada di belakang gelang tersebut. Apakah yang dilihatnya?*

两个环，一个灰色、一个白色，被套在一起。Peter从这两个环的前面看到如图的景面。Paul在这两个环的后面。他看到什么？



# 4. In the following addition, some of the digits have been replaced by stars. What is the sum of the missing digits?

*Dalam penambahan berikut, beberapa digit telah digantikan dengan bintang. Apakah hasil tambah semua digit yang digantikan?*

下图的加法算式中，一些数字被改成了星星。那些被改掉的数字的和是多少？

$$\begin{array}{r}
 1\star 2 \\
 1\star 3 \\
 1\star 4 \\
 \hline
 309
 \end{array}$$

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

(E) 10

# 5. What is the difference between the smallest 5-digit number and the largest 4-digit number?

*Apakah beza antara nombor 5-digit terkecil dengan nombor 4-digit terbesar?*

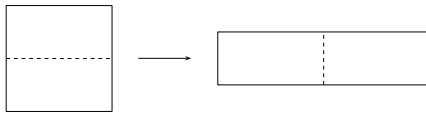
求最小的5位数和最大的4位数的差。

- (A) 1                      (B) 10                      (C) 1111                      (D) 9000                      (E) 9900

# 6. A square of perimeter 48 cm is cut into 2 pieces to make a rectangle (see picture). What is the perimeter of the rectangle?

*Suatu segiempat sama dengan perimeter 48 cm dipotong kepada 2 bahagian untuk membentuk suatu segiempat tepat (lihat gambarajah). Apakah perimeter segiempat tepat tersebut?*

一个周长为48 cm的正方形被切成2片来拼成一个长方形（如图）。求这个长方形的周长。



- (A) 24 cm                      (B) 30 cm                      (C) 48 cm                      (D) 60 cm                      (E) 72 cm

# 7. Katrin has 38 matches. She builds a triangle and a square, using all the matches. Each side of the triangle consists of 6 matches. How many matches are in each side of the square?

*Katrin mempunyai 38 batang mancis. Dia membentuk satu segitiga dan satu segiempat sama, menggunakan semua batang mancis tersebut. Setiap sisi segitiga tersebut terdiri daripada 6 batang mancis. Berapakah batang mancis yang terdapat pada setiap sisi segiempat sama tersebut?*

Katrin有38根火柴。她用她全部的火柴组成一个三角形和一个正方形。三角形的每条边由6根火柴组成。问正方形的每条边有多少根火柴？

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

# 8. The pearl necklace in the picture contains dark grey pearls and shiny white pearls. Arno wants to have 5 of the dark grey pearls. He can only take pearls from either end of the necklace, and so he has to take some of the white pearls also. What is the smallest number of white pearls Arno has to take?

*Rantai mutiara dalam gambarajah berikut terdiri daripada mutiara kelabu dan mutiara putih. Arno ingin mengambil 5 mutiara kelabu. Dia cuma boleh mengambil mutiara dari mana-mana hujung rantai tersebut, jadi dia perlu mengambil juga beberapa mutiara putih. Apakah bilangan minimum mutiara putih yang perlu diambil olehnya?*

下图是一个由灰色珍珠和白色珍珠组成的项链。Arno要取出其中5颗灰色珍珠，但是他只可以从项链的两端取出珍珠，所以过程中他必须取出一些白色珍珠。他最少要取出多少颗白色珍珠？

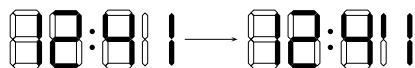


- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 5                      (E) 6

# 9. Ben’s digital watch is not working properly. The three horizontal lines in the rightmost digit on the watch are not displayed. Ben is looking at his watch and the time has just changed from the one shown on the left to the one shown on the right. What time is it now?

*Jam digital Ben sedang mengalami masalah. Tiga garis melintang pada digit paling kanan tidak dipaparkan. Ben sedang melihat kepada jam tersebut dan masa baru sahaja bertukar daripada gambarajah kiri kepada gambarajah kanan. Apakah waktu sekarang?*

Ben的电子表出了一点问题，显示不出最右边的数字的三条横线。Ben看着他的表的屏幕从左图变成右图。现在是几点钟？



- (A) 12:40                      (B) 12:42                      (C) 12:44                      (D) 12:47                      (E) 12:49

# 10. At the summer camp, 7 pupils eat ice cream every day, 9 pupils eat ice cream every second day and the rest of the pupils don't eat ice cream at all. Yesterday, 13 pupils had ice cream. How many pupils will eat ice cream today?

*Pada kem musim panas, 7 pelajar makan aiskrim setiap hari, 9 pelajar makan aiskrim setiap dua hari, dan pelajar lain tidak makan aiskrim langsung. Semalam, 13 pelajar telah makan aiskrim. Berapa ramaiakah pelajar akan makan aiskrim hari ini?*

在一个夏令营中, 7名学生每天都吃冰淇淋、9名学生每两天吃一次冰淇淋、剩下的学生不吃冰淇淋。昨天13名学生吃了冰淇淋。今天会有多少名学生吃冰淇淋?

- (A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10  
(E) 11

4 points

# 11. Kangaroos A, B, C, D and E are sitting in that order, clockwise, around a circular table. Exactly when the bell rings, each kangaroo but one exchanges its position with a neighbour. The resulting positions, clockwise and starting with A, are A, E, B, D, C. Which kangaroo did not move?

*Kangaroo A, B, C, D dan E duduk dalam posisi sedemikian, mengikut arah jam, di sekeliling meja bulat. Apabila loceng dibunyikan, setiap kangaroo kecuali seekor akan menukar posisi dengan satu jiran sebelahnya. Kedudukan yang terhasil, mengikut arah jam dan bermula dari A, ialah A, E, B, D, C. Kangaroo manakah yang tidak bergerak?*

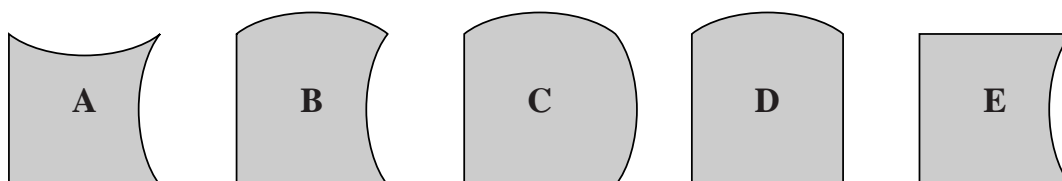
A、B、C、D和E五只袋鼠按此顺序沿顺时针在一个圆桌坐下。当一道铃声响起时, 每只袋鼠(除了一只)和它相邻的一只袋鼠换位。于是, 从A开始沿顺时针的顺序变成了A、E、B、D、C。问哪一只袋鼠没有动?

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

# 12. A square can be formed using four of these five pieces. Which one will not be used?

*Satu segiempat sama boleh dibentuk menggunakan empat daripada lima bahagian berikut. Yang manakah tidak digunakan?*

下面五个图形中其中四个可以组成一个正方形。哪一个图形不会被用到?



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

# 13. A whole number has three digits. When we multiply the digits we get 135. What result do we get if we add the digits?

*Suatu nombor bulat mempunyai tiga digit. Apabila digit-digitnya didarabkan, kita peroleh 135. Apakah hasil tambah digit-digit nombor tersebut?*

一个自然数有三个位数。将位数相乘我们得到135。将位数相加我们会得到什么？

- (A) 14                      (B) 15                      (C) 16                      (D) 17                      (E) 18

# 14. In a restaurant there are 16 tables, each having either 3, 4 or 6 chairs. Together, the tables having 3 or 4 chairs can accommodate 36 people. Knowing that the restaurant can accommodate 72 people, how many tables are there with 3 chairs?

*Suatu restoran mempunyai 16 meja, setiap satunya mempunyai sama ada 3, 4 atau 6 kerusi. Kesemua meja yang mempunyai 3 atau 4 kerusi boleh memuatkan 36 orang. Jika restoran tersebut boleh memuatkan 72 orang, berapa mejakah yang mempunyai 3 kerusi?*

一个餐馆里有16张桌子，每张桌子有3、4或6张椅子。有3或4张椅子的桌子一共可容纳36人。若这间餐馆可容纳72人，问有多少张桌子有3张椅子？

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

# 15. The points  $A, B, C, D, E, F$  are on a straight line in that order. We know that  $AF = 35$ ,  $AC = 12$ ,  $BD = 11$ ,  $CE = 12$  and  $DF = 16$ . What is the distance  $BE$ ?

*Titik  $A, B, C, D, E, F$  terletak di atas suatu garis lurus dalam kedudukan sedemikian. Diketahui bahawa  $AF = 35$ ,  $AC = 12$ ,  $BD = 11$ ,  $CE = 12$  dan  $DF = 16$ . Apakah jarak  $BE$ ?*

点 $A, B, C, D, E, F$ 按此顺序在一条直线上。已知 $AF = 35$ 、 $AC = 12$ 、 $BD = 11$ 、 $CE = 12$ 和 $DF = 16$ 。求 $BE$ 的长。

- (A) 13                      (B) 14                      (C) 15                      (D) 16                      (E) 17

# 16. Parisa set her stones in groups on the desk. After she arranged the stones in groups of 3, she found that there were 2 stones left. Then she arranged the stones in groups of 5, and again there were 2 stones left. At least how many more stones does she need so that there won't be any left when she arranges them in groups of 3 and in groups of 5?

*Parisa membahagikan batu-batu kepada beberapa kumpulan di atas mejanya. Selepas dia membahagikan batu-batu tersebut kepada kumpulan bersaiz 3, dia dapati bahawa terdapat baki 2 batu. Kemudian, dia membahagikan batu-batu tersebut kepada kumpulan bersaiz 5, dan dia dapati bahawa terdapat baki 2 batu. Berapakah bilangan batu minimum yang perlu ditambahkan supaya tiada baki tertinggal jika dia membahagikan batu-batu tersebut kepada kumpulan bersaiz 3 dan kumpulan bersaiz 5?*

Parisa在她的桌子上摆石头。当她把石头分成3颗一组时，她发现剩下2颗石头。当她把石头分成5颗一组时，仍是剩下2颗石头。她至少还需要多少颗石头使得当她把石头分成3颗一组和5颗一组时不会剩下石头？

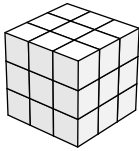
- (A) 3                      (B) 1                      (C) 4                      (D) 10                      (E) 13

# 17. The faces of a cube are numbered 1, 2, 3, 4, 5, and 6. The faces 1 and 6 have a common edge. The same is true for faces 1 and 5, faces 1 and 2, faces 6 and 5, faces 6 and 4, and faces 6 and 2. Which number is on the face opposite the one with number 4?

*Muka-muka suatu kiub dinomborkan 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Muka 1 dan 6 mempunyai satu sisi sepunya. Begitu juga dengan muka 1 dan 5, muka 1 dan 2, muka 6 dan 5, muka 6 dan 4, serta muka 6 dan 2. Muka yang manakah terletak bertentangan dengan muka bernombor 4?*

一个正方体的六面被标上1、2、3、4、5和6。面1和6有一个共同的边。同样的,面1和5、面1和2、面6和5、面6和4、和面6和2也有一个共同边。那一面在面4的对面？

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 5  
(E) 6

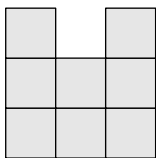


# 18.

The  $3 \times 3 \times 3$  cube in the picture is made of 27 small cubes. How many small cubes do you have to take away to see the following result when looking from the right, from above, and from the front?

*Kiub  $3 \times 3 \times 3$  dalam gambarajah tersebut terdiri daripada 27 kiub kecil. Berapakah bilangan kiub kecil yang perlu dibuang supaya gambarajah berikut dapat dilihat dari arah kanan, dari arah atas dan dari arah hadapan?*

下图中 $3 \times 3 \times 3$ 的正方体由27块小正方体堆成。问需要从中拿走多少块小正方体才能使得从右方、上方、和前方都会看到下图的形状？



- (A) 4                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 7                      (E) 9

# 19. There are 5 songs: song A lasts 3 minutes, song B 2 minutes 30 seconds, song C 2 minutes, song D 1 minute 30 seconds, and song E 4 minutes. These 5 songs are playing in the order A, B, C, D, E in a loop without any breaks. Song C was playing when Andy left home. He returned home exactly one hour later. Which song was playing when Andy got home?

*Terdapat 5 lagu: lagu A selama 3 minit, lagu B selama 2 minit 30 saat, lagu C selama 2 minit, lagu D selama 1 minit 30 saat, dan lagu E selama 4 minit. Lagu-lagu tersebut dikumandangkan dalam urutan A, B, C, D, E dan diulang tanpa henti. Lagu C sedang berkumandang ketika Andy keluar dari rumah. Dia kembali ke rumahnya tepat satu jam selepas itu. Lagu apakah yang sedang berkumandang ketika Andy kembali ke rumahnya?*

有5首歌；A3分钟长、B2分钟30秒长、C2分钟长、D1分钟30秒长、和E4分钟长。这5首歌按A、B、C、D、E这顺序不间断地轮着播放。Andy离开家时正播着C。一小时后他回到家。问Andy回到家时正播放着哪一首歌？

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



# 20. Daniel entered the numbers 1 to 9 in the cells of a  $3 \times 3$  table. He began by placing the numbers 1, 2, 3 and 4 as shown in the picture. It happened that for the number 5, the sum of the numbers in the adjacent cells (having a common side) is equal to 9. What is the sum of the numbers adjacent to the number 6?

*Daniel memasukkan nombor 1 hingga 9 di dalam petak-petak pada suatu jadual bersaiz  $3 \times 3$ . Dia bermula dengan memasukkan nombor-nombor 1, 2, 3 dan 4 seperti ditunjukkan dalam gambarajah. Diketahui bahawa untuk nombor 5, hasil tambah semua nombor dalam petak-petak bersebelahan dengannya (yang mempunyai sisi sepunya) ialah 9. Apakah hasil tambah semua nombor dalam petak-petak bersebelahan dengan petak bernombor 6?*

Daniel在一个 $3 \times 3$ 的方格中填下1到9的数字。他先填下1、2、3、4（如下图）。已知和5相邻（有一个共同边）的方格中的数字的和是9。那么和6相邻的数字的和是多少？

1		3
2		4

(A) 14

(B) 15

(C) 17

(D) 28

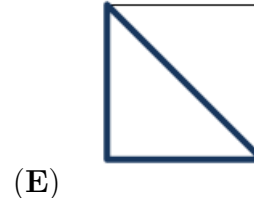
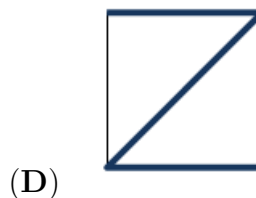
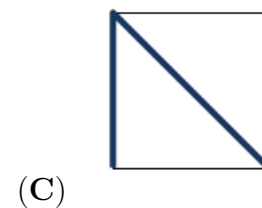
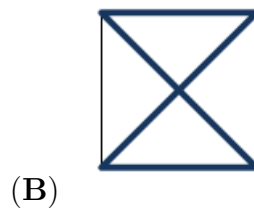
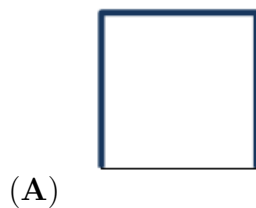
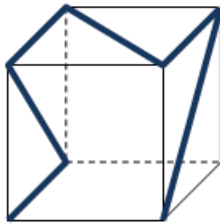
(E) 29

5 points

# 21. A thin colourful ribbon is stuck on a transparent plastic cube (see the picture). Which of the following pictures doesn't show the cube from any perspective?

*Suatu riben nipis yang berwarna telah terlekat pada suatu kiub plastik yang lutsinar (rujuk gambarajah). Yang mana satukah tidak menunjukkan kiub tersebut dari mana-mana perspektif?*

一条细彩带附在一个透明的塑料正方体上（如图）。下面哪一个图形不显示从任一角度所看到的图像？



# 22. The king and his messengers are travelling from the castle to the summer palace at a speed of 5 km/h. Every hour, the king sends a messenger back to the castle, who travels at a speed of 10 km/h. What is the time interval between any two consecutive messengers arriving at the castle?

*Seorang raja dan para utusannya sedang dalam perjalanan dari istana kota ke istana musim panas dengan kelajuan 5 km/j. Setiap jam, raja tersebut menghantar seorang utusan kembali ke istana kota, yang bergerak dengan kelajuan 10 km/j. Apakah jarak waktu antara dua utusan berturutan yang sampai ke istana kota tersebut?*

国王和他的使者们以5km/h的速度从宫殿前往避暑行宫。每小时国王派一名使者以10km/h的速度返回宫殿，两个连贯回来的使者回到宫殿的时间差多少？

- (A) 30 min      (B) 60 min      (C) 75 min      (D) 90 min      (E) 120 min

# 23. Rabbit Vasya loves cabbages and carrots. In a day, he eats either 9 carrots, or 2 cabbages, or 1 cabbage and 4 carrots. But some days he only eats grass. Over the last 10 days, Vasya ate a total of 30 carrots and 9 cabbages. On how many of these 10 days did he eat only grass?

*Vasya si Arnab suka makan kobis dan lobak. Setiap hari dia akan makan sama ada 9 lobak, atau 2 kobis, atau 1 kobis dan 4 lobak. Pada hari tertentu dia cuma makan rumput sahaja. Sepanjang 10 hari terakhir ini, Vasya telah makan sebanyak 30 lobak dan 9 kobis. Dalam 10 hari terakhir ini, berapa harikah Vasya makan rumput sahaja?*

兔子Vasya爱吃包菜和萝卜。它每天或吃9条萝卜、或吃2个包菜、或吃1个包菜和4条萝卜。但它有一些天他只吃草。这10天中，Vasya共吃了30条萝卜和9个包菜。问这10天中有多少天它只吃草？

- (A) 0                      (B) 1                      (C) 2                      (D) 3                      (E) 4

# 24. Granny has 10 grandchildren. Alice is the eldest. One day, Granny notices that her grandchildren all have different ages. If the sum of her grandchildren's ages is 180, what is the youngest Alice could be?

*Nenek mempunyai 10 cucu. Alice ialah yang paling tua. Suatu hari, Nenek menyedari bahawa semua cucunya mempunyai umur yang berbeza. Jika hasil tambah umur semua cucunya ialah 180, apakah umur termuda yang mungkin bagi Alice?*

奶奶有10个孙子女。Alice是最年长的。一天，奶奶发现她的孙子女的年龄都不同。如果她的孙子女的年龄的和是180，那么Alice至少几岁？

- (A) 19                      (B) 20                      (C) 21                      (D) 22                      (E) 23

END OF PAPER

答案: CDDAADBBCDBBDADEADA EEDCE