

3 points

1. Each year, the date of the Kangaroo competition is the third Thursday of March. What is the latest possible date of the competition in any year?

Pada setiap tahun, tarikh pertandingan Kangaroo ialah pada Khamis ketiga bulan Mac. Apakah tarikh paling lewat yang mungkin untuk pertandingan tersebut untuk mana-mana tahun?

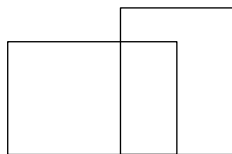
袋鼠比赛落于每年三月的第三个星期四。问袋鼠比赛最晚在哪一天举行？

- (A) 14 March (B) 15 March (C) 20 March (D) 21 March (E) 22 March

2. How many quadrilaterals of any size are shown in the figure?

Berapakah bilangan sisiempat dengan apa jua saiz yang terdapat dalam gambarajah berikut?

图中有多少个四边形？



- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 5

3. What is the result of: $2014 \cdot 2014 \div 2014 - 2014$?

Apakah hasil bagi: $2014 \cdot 2014 \div 2014 - 2014$?

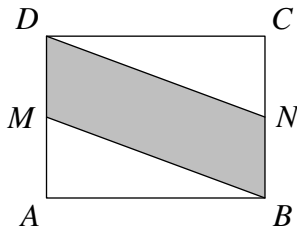
$2014 \cdot 2014 \div 2014 - 2014$ 的值是什么？

- (A) 0 (B) 1 (C) 2013 (D) 2014 (E) 4028

4. The area of rectangle $ABCD$ is 10. Points M and N are midpoints of the sides AD and BC . What is the area of quadrilateral $MBND$?

Luas segiempat $ABCD$ ialah 10. Titik M dan N adalah titik tengah bagi sisi AD dan BC . Apakah luas sisiempat $MBND$?

$ABCD$ 的面积是10。点 M 和 N 是 AD 和 BC 的中点。 $MBND$ 的面积是什么？



- (A) 0.5 (B) 5 (C) 2.5 (D) 7.5 (E) 10

5. The product of two numbers is 36 and their sum is 37. What is their difference?

Hasil darab dua nombor ialah 36 dan hasil tambah nombor-nombor tersebut ialah 37. Apakah beza nombor-nombor tersebut?

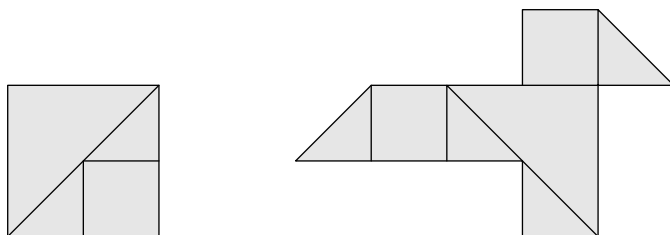
有两个数，积为36，和为37。它们的差是什么？

- (A) 1 (B) 4 (C) 10 (D) 26 (E) 35

6. Wanda has several square pieces of paper of area 4. She cuts them into squares and right-angled triangles in the manner shown in the first diagram. She takes some of the pieces and makes the bird shown in the second diagram. What is the area of the bird?

Wanda mempunyai beberapa kepingan kertas berbentuk segiempat sama dengan luas 4. Dia memotong kepingan-kepingan tersebut kepada beberapa bahagian berbentuk segiempat sama dan segitiga sudut tegak seperti ditunjukkan dalam gambarajah pertama. Dia mengambil beberapa bahagian dan menyusunnya kepada bentuk burung seperti dalam gambarajah kedua. Apakah luas bentuk burung tersebut?

Wanda有若干个面积为4的方形纸。她将它们剪成一些正方形和直角三角形纸片（如左图）。她用其中一些纸片拼成一只鸟（如右图）。这只鸟的面积是什么？



- (A) 3 (B) 4 (C) $9/2$ (D) 5 (E) 6

7. A bucket was half full. A cleaner added 2 ℓ to the bucket. The bucket was then three-quarters full. What is the capacity of the bucket?

Suatu baldi adalah separuh penuh. Seorang tukang cuci menambahkan 2 ℓ ke dalam baldi tersebut. Baldi tersebut menjadi tiga perempat penuh. Apakah muatan baldi tersebut?

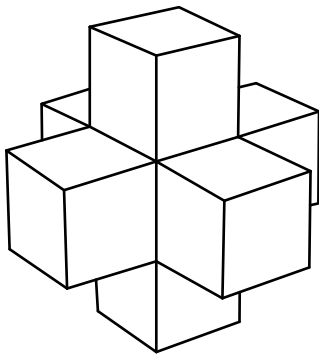
一个水桶原本是半满的。一个清洁工人加了2 ℓ后，这个水桶变成四分之三满。这个水桶的容量是多少？

- (A) 10 ℓ (B) 8 ℓ (C) 6 ℓ (D) 4 ℓ (E) 2 ℓ

8. Georg built the shape shown using seven unit cubes. How many such cubes does he have to add to make a cube with edges of length 3?

Georg menghasilkan bentuk berikut menggunakan tujuh kiub bersisi 1 unit. Berapakah kiub sedemikian yang perlu ditambah untuk menghasilkan kiub bersisi 3 unit?

Georg用7个单位正方体组成以下的图形。他还需多少个正方体才能组成一个边长为3的正方体？



- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20

9. Which of the following calculations gives the largest result?

Kiraan yang manakah akan menghasilkan nilai yang paling besar?

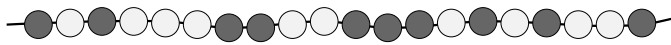
以下哪个算式所得最大？

- (A) 44×777 (B) 55×666 (C) 77×444
 (D) 88×333 (E) 99×222

10. The necklace in the picture contains grey beads and white beads. Arno takes one bead after another from the necklace. He always takes a bead from one of the ends. He stops as soon as he has taken five grey beads. What is the largest number of white beads that Arno can take?

Rantai dalam gambarajah berikut terdiri daripada manik-manik berwarna kelabu dan putih. Arno mengambil satu persatu manik dari rantai tersebut. Dia hanya boleh mengambil manik dari mana-mana hujung rantai. Dia berhenti setelah dapat mengambil 5 manik kelabu. Apakah bilangan maksimum manik putih yang dapat diambil oleh Arno?

图中的项链有灰珠子和白珠子。Arno将珠子一粒接一粒的取出来。他每次都是从项链的其中一端取，直到他取出了五粒灰珠子为止。Arno最多可以取出多少粒白珠子？



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

4 points

11. Jack has a piano lesson twice a week and Hannah has a piano lesson every other week. In a given term, Jack has 15 more lessons than Hannah. How many weeks long is their term?

Jack mengikuti kursus piano dua kali seminggu dan Hannah mengikuti kursus piano setiap dua minggu. Dalam suatu penggal, Jack mengikuti 15 kursus lebih banyak daripada Hannah. Berapa minggukah tempoh penggal tersebut?

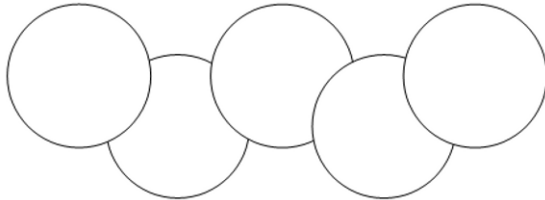
Jack一星期有两堂钢琴课；Hannah每隔一星期有一堂钢琴课。在一个学期里，Jack比Hannah多上15堂课。问他们的一个学期有多少个星期？

- (A) 30 (B) 25 (C) 20 (D) 15 (E) 10

12. In the diagram, the area of each circle is 1 cm^2 . The area common to two overlapping circles is $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$. What is the area of the region covered by the five circles?

Dalam gambarajah berikut, luas setiap bulatan ialah 1 cm^2 . Luas kawasan yang bertindan antara dua bulatan ialah $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$. Apakah luas kawasan yang dilitupi oleh lima bulatan tersebut?

下图中的每个圆的面积是 1 cm^2 。每两个相叠的圆的共同面积是 $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$ 。这五个圆的总覆盖面积是什么？



- (A) 4 cm^2 (B) $\frac{9}{2} \text{ cm}^2$ (C) $\frac{35}{8} \text{ cm}^2$ (D) $\frac{39}{8} \text{ cm}^2$ (E) $\frac{19}{4} \text{ cm}^2$

13. This year a grandmother, her daughter and her granddaughter noticed that the sum of their ages is 100 years. Each of their ages is a power of 2. How old is the granddaughter?

Pada tahun ini, seorang nenek, anaknya dan cucunya telah menyedari bahawa hasil tambah umur mereka ialah 100 tahun. Setiap umur mereka ialah kuasa kepada 2. Berapakah umur cucu tersebut?

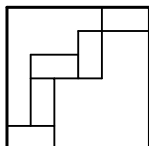
今年，一个奶奶和她的女儿以及她的孙女注意到她们仨的岁数之和为100。已知她们的岁数皆为2的幂。问她的孙女多大？

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8 (E) 16

14. Five equal rectangles are placed inside a square with side 24 cm, as shown in the diagram. What is the area of one rectangle?

Lima segiempat tepat yang kongruen telah disusun di dalam suatu segiempat sama dengan sisi 24 cm, seperti ditunjukkan dalam gambarajah. Apakah luas satu segiempat tepat tersebut?

五个相同的长方形被置于一个长24 cm的正方形里（如图）。问一个长方形的面积是什么？

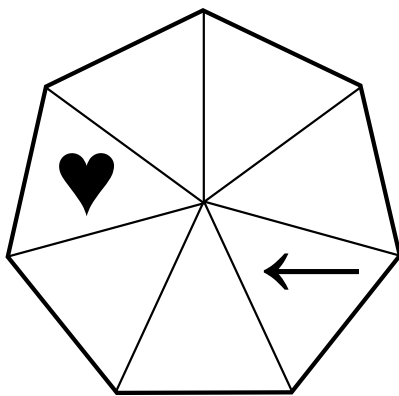


- (A) 12 cm^2 (B) 16 cm^2 (C) 18 cm^2 (D) 24 cm^2 (E) 32 cm^2

15. The heart and the arrow are in the positions shown in the figure. At the same time the heart and the arrow start moving. The arrow moves three places clockwise and the heart moves four places anticlockwise and then stop. They continue the same routine over and over again. After how many routines will the heart and the arrow land in the same triangular region for the first time?

Lambang hati dan lambang panah terletak di posisi yang ditunjukkan dalam gambarajah berikut. Pada masa yang sama, lambang hati dan lambang panah mula bergerak. Lambang panah bergerak tiga kawasan mengikut arah jam, dan lambang hati bergerak empat kawasan mengikut arah lawan jam dan kedua-duanya berhenti. Proses ini diulang. Berapa kalikah proses ini perlu diulang supaya lambang hati dan lambang panah akan tiba pada kawasan yang sama untuk kali pertama?

心形和箭头位于图中所示的位置。在同一时间心形和箭头开始移动。箭头依顺时针方向移三格，而心形依逆时针方向移四格。如此的步骤一直重复下去。问心形和箭头第一次停在同一个三角形里是发生在多少个步骤后？

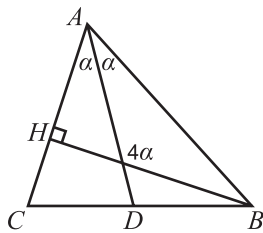


- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10
 (E) It will never happen/Tidak akan berlaku/永远不会发生

16. The diagram shows the triangle ABC in which BH is a height perpendicular to AC and AD is the angle bisector at A . The obtuse angle between BH and AD is four times the angle DAB (see the diagram). What is the angle CAB ?

Gambarajah berikut menunjukkan segitiga ABC dengan BH tinggi seranjang dengan AC dan AD pembahagi dua sama sudut A . Sudut cakam antara BH dan AD ialah empat kali ganda sudut DAB (rujuk gambarajah). Apakah sudut CAB ?

图中显示三角形 ABC ，其中 BH 与 AC 垂直； AD 是 A 的角平分线。 BH 与 AD 之间的钝角是 $\angle DAB$ 的四倍（如图）。 CAB 的角度是什么？



- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75° (E) 90°

17. Six boys share a flat with two bathrooms which they use every morning beginning at 7:00 o'clock. There is never more than one person in either bathroom at any one time. They spend 8, 10, 12, 17, 21 and 22 minutes at a stretch in the bathroom respectively. What is the earliest time that they can finish using the bathrooms?

Enam orang pelajar lelaki berkongsi sebuah rumah dengan dua tandas, yang digunakan setiap pagi bermula pada jam 7.00 pagi. Tidak lebih daripada seorang boleh menggunakan tandas yang sama pada masa yang sama. Mereka masing-masing menggunakan tandas selama 8, 10, 12, 17, 21 dan 22 minit. Apakah waktu paling awal yang mungkin untuk semua orang selesai menggunakan tandas?

六男住在一间有两间洗手间的组屋。每天早上七点他们开始轮流使用洗手间，一个洗手间在一时间最多只有一人。他们在洗手间的时间分别是8，10，12，17，21和22分钟，且都是一次过使用。他们最早在什么时候可以用完洗手间？

- (A) 7:45 (B) 7:46 (C) 7:47 (D) 7:48 (E) 7:50

18. A rectangle has sides of length 6 cm and 11 cm. One long side is selected. The bisectors of the angles at either end of that side are drawn. These bisectors divide the other long side into three parts. What are the lengths of these parts?

Suatu segiempat tepat mempunyai sisi-sisi dengan panjang 6 cm dan 11 cm. Satu sisi yang panjang dipilih. Pembahagi dua sama sudut dilukis pada kedua-dua hujung sisi tersebut. Pembahagi-pembahagi ini membahagikan sisi panjang yang lagi satu kepada tiga bahagian. Apakah panjang-panjang bahagian tersebut?

一个长方形的边长为6 cm和11 cm。现选一条长边，并画上其两端的角的平分线。这两条线将另一条长边分成三段。问这三段的长度分别是什么？

- (A) 1 cm, 9 cm, 1 cm (B) 2 cm, 7 cm, 2 cm (C) 3 cm, 5 cm, 3 cm
(D) 4 cm, 3 cm, 4 cm (E) 5 cm, 1 cm, 5 cm

19. Captain Sparrow and his pirate crew dug up several gold coins. They divide the coins amongst themselves so that each person gets the same number of coins. If there were 4 fewer pirates, then each person would get 10 more coins. However, if there were 50 fewer coins, then each person would get 5 fewer coins. How many coins did they dig up?

Captain Sparrow dan sekumpulan lanun telah menjumpai beberapa syiling emas. Mereka membahagikan syiling-syiling tersebut supaya setiap orang mendapat bilangan syiling yang sama. Jika terdapat kurang 4 orang lanun, maka setiap orang akan mendapat lebih 10 syiling. Walau bagaimanapun, jika terdapat kurang 50 syiling, maka setiap orang akan mendapat kurang 5 syiling. Berapakah bilangan syiling yang dijumpai?

Sparrow船长和他的海盗船员挖出了一些金币。他们将金币平分。如果海盗的数量减少4个，则每个人可多得10枚金币。但如果金币的数量减少50枚，则每个人将少得5枚金币。问他们一共挖出了多少枚金币？

- (A) 80 (B) 100 (C) 120 (D) 150 (E) 250

20. The average of two positive numbers is 30% less than one of them. By what percentage is the average greater than the other number?

Purata bagi dua nombor positif ialah 30% kurang daripada salah satu nombor tersebut. Purata tersebut melebihi nombor yang lagi satu dengan berapa peratus?

有两个正数，它们的平均数比其中一个数少30%。问平均数比另一个数大多少巴仙？

- (A) 75% (B) 70% (C) 30% (D) 25% (E) 20%

5 points

21. Andy enters all the digits from 1 to 9 in the cells of a 3×3 table, so that each cell contains one digit. He has already entered 1, 2, 3 and 4, as shown. Two numbers are considered to be neighbours if their cells share an edge. After entering all the numbers he notices that the sum of the neighbours of 9 is 15. What is the sum of the neighbours of 8?

Andy memasukkan semua digit dari 1 hingga 9 di dalam petak-petak pada suatu jadual bersaiz 3×3 , supaya setiap petak mengandungi satu digit. Dia telah memasukkan nombor-nombor 1, 2, 3 dan 4 seperti ditunjukkan. Dua nombor dianggap berjiran jika petak-petak mereka berkongsi satu sisi. Selepas memasukkan kesemua nombor, dia menyedari bahawa hasil tambah semua nombor yang berjiran dengan 9 ialah 15. Apakah hasil tambah semua nombor yang berjiran dengan 8?

Andy将1至9的号码填入一个 3×3 的方格内，使得每格内都有一个号码。现在他已填入1，2，3和4（如图）。如果两个号码所在的方格有共同边，则被称为‘邻居’。当填玩所有号码后他发现9的邻居之和是15。问8的邻居之和是多少？

1		3
2		4

- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 26 (E) 27

22. An antique scale is not working properly. If something is lighter than 1000 g, the scale shows the correct weight. However, if something is heavier than or equal to 1000 g, the scale can show any number above 1000 g. We have 5 weights A g, B g, C g, D g, E g each under 1000 g. When they are weighed in pairs, the scale shows the following: $B + D = 1200$, $C + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + C = 900$, $A + E = 700$. Which of the weights is the heaviest?

Suatu penimbang antik tidak berfungsi dengan baik. Jika berat sesuatu kurang daripada 1000 g, penimbang tersebut menunjukkan berat yang betul. Walau bagaimanapun, jika berat sesuatu lebih daripada atau sama dengan 1000 g, penimbang tersebut boleh menunjukkan apa-apa nombor lebih daripada 1000 g. Kita mempunyai 5 pemberat dengan berat A g, B g, C g, D g, E g setiap satunya bawah 1000 g. Apabila mereka ditimbang secara pasangan, penimbang tersebut menunjukkan bacaan berikut: $B + D = 1200$, $C + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + C = 900$, $A + E = 700$. Pemberat manakah yang paling berat?

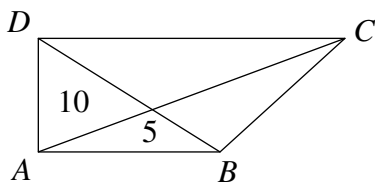
一个旧磅秤坏了。如果一个东西轻过1000 g，磅秤会显示正确的重量。但如果一个东西重过或等于1000 g，磅秤会显示任意一个大于1000 g的重量。现有5个轻于1000 g的砝码，重量分别为A g, B g, C g, D g和E g。当把它们两个一块称时，磅秤显示如下： $B + D = 1200$, $C + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + C = 900$, $A + E = 700$ 。哪一个砝码最重？

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

23. Quadrilateral $ABCD$ has right angles only at vertices A and D . The numbers show the areas of two of the triangles. What is the area of $ABCD$?

Sisiempat $ABCD$ mempunyai sudut tegak pada bucu A dan D sahaja. Nombor-nombor tersebut menunjukkan luas dua segitiga yang terhasil. Apakah luas $ABCD$?

四边形 $ABCD$ 只有顶点 A 和 D 呈直角。图中的数字代表其中两个三角形的面积。 $ABCD$ 的面积是什么？

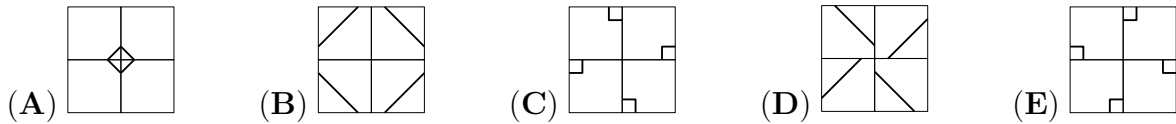
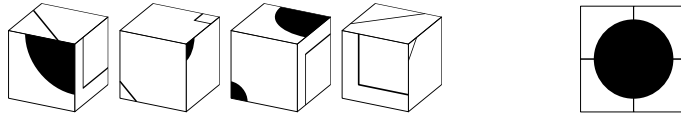


- (A) 60 (B) 45 (C) 40 (D) 35 (E) 30

24. We have four identical cubes (see picture). They are arranged so that a big black circle appears on one face, as shown in the second picture. What can be seen on the opposite face?

Kita diberi empat kiub yang serupa (rujuk gambarajah). Kiub-kiub tersebut disusun sehing-gakan satu bulatan hitam besar terpapar pada satu muka, seperti ditunjukkan pada gambarajah kedua. Apakah yang dapat dilihat pada muka yang bertentangan?

我们有四个相同的正方体（如图）。现将它们排成其中一面有一个大黑圆的立体（如右图）。问对面是什么图形？



END OF PAPER

答案: DDABEEBEBDEBCEECEBEDAEDBA