

3 points

1. How many whole numbers are there between 20.16 and 3.24?

Berapakah bilangan nombor bulat yang terletak antara 20.16 dan 3.24?

请问有多少个整数介于20.16 和3.24之间?

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

2. Which of the following traffic signs has the largest number of axes of symmetry?

Papan tanda jalan raya yang manakah mempunyai bilangan paksi simetri yang paling banyak?

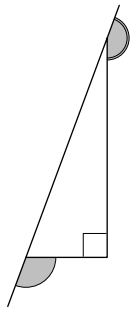
下列交通图标中, 哪项拥有最多对称轴?



3. What is the sum of the two marked angles?

Apakah hasil tambah dua sudut yang ditandakan?

请问两个被标记的角度之和为多少?

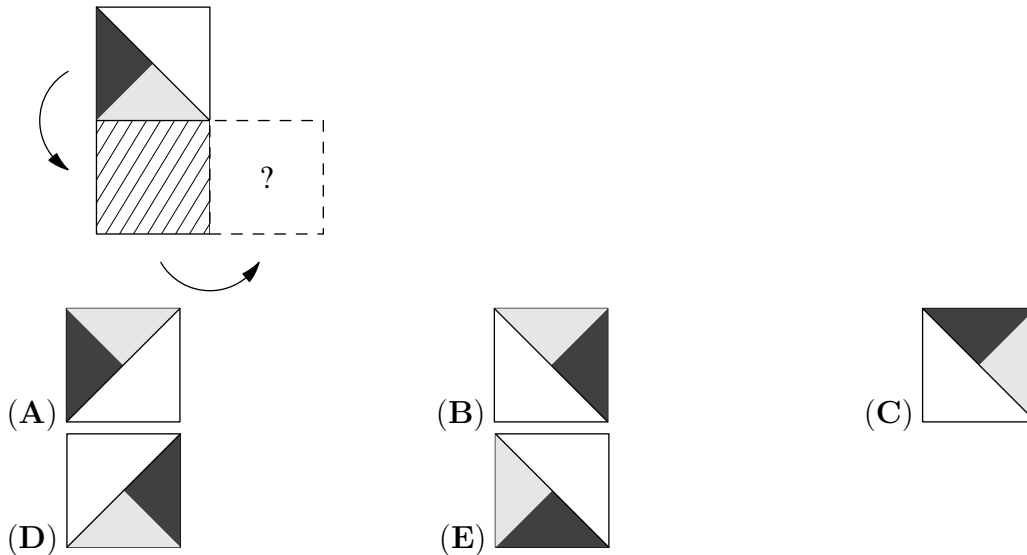


- (A) 150° (B) 180° (C) 270° (D) 320° (E) 360°

4. Joanna turns a card over about its lower edge and then about its right-hand edge, as shown in the figure. What does she see?

Joanna membalikkan suatu kad pada sisi bawahnya dan kemudian membalikkan kad tersebut pada sisi kanannya, seperti ditunjukkan pada gambarajah. Apakah yang akan dia lihat?

如图所示, Joanna把一张卡先沿着下边翻转过来,再沿着右边翻转过来. 请问她看见什么?



5. Kanga combines 555 groups of 9 stones into a single pile. She then splits the resulting pile into groups of 5 stones. How many groups does she get?

Kanga menggabungkan 555 kumpulan yang terdiri daripada 9 biji batu setiap satu kepada satu longgokan. Dia kemudian membahagikan longgokan itu kepada beberapa kumpulan yang terdiri daripada 5 biji batu setiap satu. Berapakah bilangan kumpulan yang akan diperolehi?

Kanga把555组石头(每组9颗石头)结合起来放在一个石堆里. 她再把该石堆分成若干组,使得每组都有5颗石头. 请问她将得到多少组石头?

- (A) 999 (B) 900 (C) 555 (D) 111 (E) 45

6. In my school, 60% of the teachers get to school by bike, which is 45 teachers. Only 12% of the teachers use their car to get to school. How many teachers use their car to get to school?

Di sekolah saya, 60% guru ke sekolah menaiki motosikal, iaitu seramai 45 orang guru. Hanya 12% daripada semua guru yang menggunakan kereta untuk ke sekolah. Berapakah bilangan guru yang menggunakan kereta untuk ke sekolah?

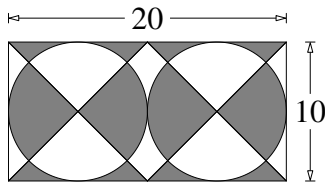
在我的学校, 60%的老师, 即45位老师, 骑摩托车到学校. 只有12%的老师驾驶他们的汽车到学校. 请问有多少位老师驾驶他们的汽车到学校?

- (A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 10 (E) 12

7. What is the shaded area?

Apakah luas kawasan yang berlorek?

请问涂黑面积为多少?



- (A) 50 (B) 80 (C) 100 (D) 120 (E) 150

8. Two pieces of rope have length 1m and 2m. Alex cuts the pieces into several parts. All the parts have equal length. Which of the following could not be the total number of parts he obtains?

Dua utas tali mempunyai panjang 1m dan 2m. Alex memotong tali-tali tersebut kepada beberapa bahagian. Setiap bahagian mempunyai panjang yang sama. Yang manakah di antara yang berikut tidak mungkin merupakan bilangan bahagian yang diperolehi?

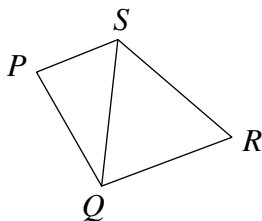
有两条长度分别为1 m 和2 m 的绳子. Alex 把绳子剪成几个部分, 使得每个部分长度都相等. 下列哪项不可能是绳子部分的总数量?

- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15

9. Four towns P, Q, R and S are connected by roads, as shown. A race uses each road exactly once. The race starts at S and finishes at Q. How many possible routes are there for the race?

Empat bandar P, Q, R dan S dihubungkan dengan jalan, seperti yang ditunjukkan. Suatu perlumbaan menggunakan setiap jalan tepat satu kali. Perlumbaan tersebut bermula di S dan berakhir di Q. Berapakah bilangan laluan yang mungkin bagi perlumbaan tersebut?

如图所示, 四个小镇P, Q, R 和S 被道路连接. 一个车赛使用每条道路正好一次, 并从S 开始, 在Q 结束. 请问该车赛共有多少条路线?

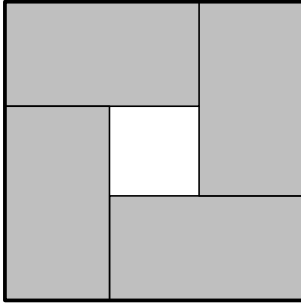


- (A) 10 (B) 8 (C) 6 (D) 4 (E) 2

10. The diagram shows four identical rectangles placed inside a square. The perimeter of each rectangle is 16 cm. What is the perimeter of the larger square?

Gambarajah berikut menunjukkan empat segiempat tepat yang serupa yang ditempatkan di dalam suatu segiempat sama. Perimeter setiap segiempat tepat ialah 16 cm. Apakah perimeter segiempat sama yang besar?

如图所示, 四个一模一样的长方形被放在一个正方形里. 每个长方形的周长为16 cm. 请问较大的正方形的周长为多少?



- (A) 16 cm (B) 20 cm (C) 24 cm (D) 28 cm (E) 32 cm

4 points

11. Petra has 49 blue beads and one red bead. How many beads must Petra remove so that 90% of her beads are blue?

Petra memiliki 49 manik berwarna biru dan satu manik berwarna merah. Berapakah bilangan manik yang perlu dibuangnya supaya 90% daripada manik yang tinggal adalah berwarna biru?

Petra 有49 颗蓝珠子和一颗红珠子. 请问Petra 必须拿走多少颗珠子使得在剩下的珠子当中, 有90% 的珠子是蓝色的?

- (A) 4 (B) 10 (C) 29 (D) 39 (E) 40

12. Which of the following fractions has a value closest to $1/2$?

Pecahan yang manakah mempunyai nilai yang paling hampir dengan $1/2$?

下列哪项分数最靠近 $1/2$?

- (A) $\frac{25}{79}$ (B) $\frac{27}{59}$ (C) $\frac{29}{57}$ (D) $\frac{52}{79}$ (E) $\frac{57}{92}$

13. Ivor writes down the results of the quarter-finals, the semi-finals and the final of a knock-out tournament. The results are (not necessarily in this order): Bart beat Antony, Carl beat Damien, Glen beat Henry, Glen beat Carl, Carl beat Bart, Ed beat Fred and Glen beat Ed. Which pair played in the final?

Ivor menyalin keputusan pusingan suku akhir, separuh akhir dan akhir dalam satu pertandingan kalah mati. Keputusannya adalah seperti berikut (tidak semestinya mengikut turutan): Bart menewaskan Antony, Carl menewaskan Damien, Glen menewaskan Henry, Glen menewaskan Carl, Carl menewaskan Bart, Ed menewaskan Fred dan Glen menewaskan Ed. Pasangan yang manakah bermain di pusingan akhir?

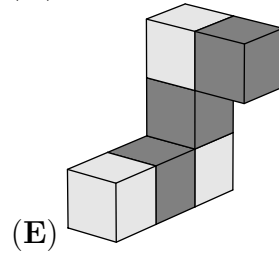
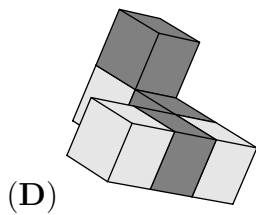
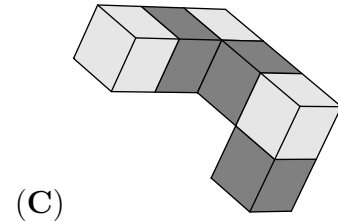
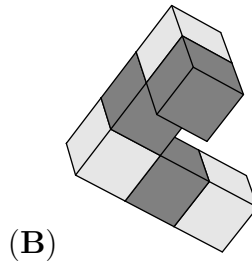
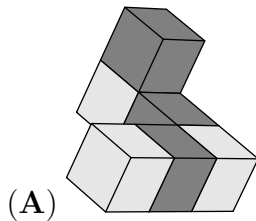
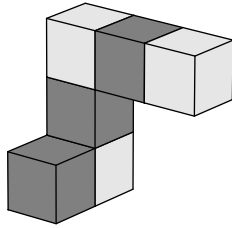
Ivor 写下一场淘汰赛中复赛, 半决赛及决赛的成绩. 成绩为(不一定根据次序): Bart 胜Antony, Carl 胜Damien, Glen 胜Henry, Glen 胜Carl, Carl 胜Bart, Ed 胜Fred 以及Glen 胜Ed. 请问哪两个人在决赛对决?

- (A) Glen & Henry (B) Glen & Carl (C) Carl & Bart
(D) Glen & Ed (E) Carl & Damien

14. Anne has glued some cubes together, as shown. She rotates the solid to look at it from different angles. Which of the following can she not see?

Anne melekatkan beberapa kiub, seperti ditunjukkan. Dia memutarakan bongkah tersebut untuk melihatnya dari pelbagai sudut. Di antara yang berikut, yang manakah tidak mungkin dapat dilihatnya?

如图所示, Anne 把若干个正方体用胶水粘起来.她旋转这个形成的立体以便能从不同的角度观看该立体. 请问下列哪项是她不可能看见的图像?



15. Tim, Tom and Jim are triplets (three brothers born on the same day). Their twin brothers John and James are 3 years younger. Which of the following numbers could be the sum of the ages of the five brothers?

Tim, Tom dan Jim adalah kembar tiga (tiga adik-beradik yang lahir pada hari yang sama). Adik kembar mereka John dan James adalah 3 tahun lebih muda. Nombor yang manakah mungkin merupakan hasil tambah umur lima orang adik-beradik tersebut?

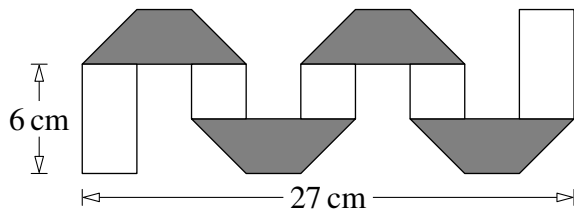
Tim, Tom 和 Jim 是三胞胎(三位同一天出生的兄弟). 双胞胎弟弟 John 和 James 比那三胞胎小 3 岁. 下列哪项可能是五兄弟的年龄总和?

- (A) 36 (B) 53 (C) 76 (D) 89 (E) 92

16. A 3 cm wide rectangular strip of paper is grey on one side and white on the other. Maria folds the strip, as shown. The grey trapeziums are identical. What is the length of the original strip?

Suatu jalur kertas berbentuk segiempat tepat dengan lebar 3cm mempunyai satu permukaan berwarna kelabu dan satu permukaan berwarna putih. Maria melipat jalur tersebut, seperti ditunjukkan. Semua trapezium kelabu yang terhasil adalah serupa. Apakah panjang jalur yang asal tersebut?

一条3 cm 宽的长方形纸条有灰面和白面. 如图所示, Maria 折该纸条. 已知灰色的梯形是一模一样的. 请问原来的长方形纸条之长度为多少?



- (A) 36 cm (B) 48 cm (C) 54 cm (D) 57 cm (E) 81 cm

17. Two kangaroos Jum and Per start to jump at the same time, from the same point, in the same direction. They make one jump per second. Each of Jum's jumps is 6m in length. Per's first jump is 1m in length, the second is 2m, the third is 3m, and so on. After how many jumps does Per catch Jum?

Dua ekor kanggaru bernama Jum dan Per mula melompat pada waktu yang sama, daripada titik yang sama, pada arah yang sama. Mereka membuat satu lompatan setiap saat. Setiap lompatan Jum berjarak 6m. Lompatan Per yang pertama berjarak 1m, yang kedua berjarak 2m, yang ketiga berjarak 3m, dan seterusnya. Selepas berapa lompatankah Per dapat mencapai kedudukan Jum?

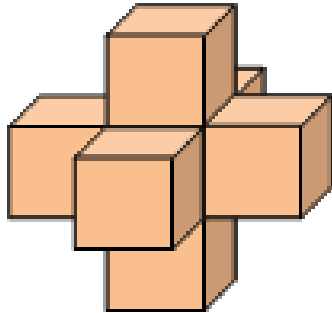
两只袋鼠Jum 和Per 在同一时间, 从同一个点沿着同一个方向开始跳跃. 接着, 它们每秒跳一次. Jum 的每个跳跃为6 m. Per 的第一跳为1 m, 第二跳为2 m, 第三跳为3 m,以此类推. 请问在多少次跳跃后Per 能赶上Jum 呢?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

18. Seven standard dice are glued together to make the solid shown. The faces of the dice that are glued together have the same number of dots on them. How many dots are on the surface of the solid?

Tujuh dadu yang piawai dilekatkan bersama-sama untuk membentuk bongkah yang ditunjukkan. Permukaan dadu yang dilekatkan bersama mempunyai bilangan bintik yang sama. Berapakah bilangan bintik yang terdapat pada permukaan bongkah tersebut?

七个标准骰子被胶水粘起来形成图中显示的立体. 已知所粘起来的两面有相同的点数. 请问该立体的表面共有多少个点?

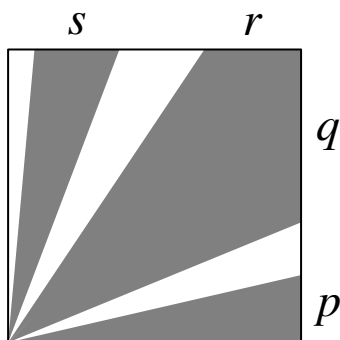


- (A) 24 (B) 90 (C) 95 (D) 105 (E) 126

19. Inside a square of area 36, there are shaded regions as shown. The total shaded area is 27. What is $p + q + r + s$?

Dalam suatu segiempat sama dengan luas 36, terdapat beberapa kawasan berlorek seperti ditunjukkan. Jumlah luas kawasan berlorek ialah 27. Apakah $p + q + r + s$?

如图所示, 在一个面积为36的正方形里有涂黑区域. 涂黑区域总面积为27. 请问 $p+q+r+s$ 值多少?



- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 10

20. Little Red Riding Hood is delivering waffles to three grannies. She starts with a basket full of waffles. Just before she enters each of the grannies' houses, the Big Bad Wolf eats half of the waffles in her basket. When she leaves the third granny's house, she has no waffles left. She delivers the same number of waffles to each granny. Which of the following numbers definitely divides the number of waffles she started with?

Little Red Riding Hood sedang menghantar kuih wafel kepada tiga orang nenek. Dia bermula dengan satu bakul yang penuh berisi wafel. Sebelum dia masuk ke rumah setiap orang nenek tersebut, Big Bad Wolf memakan separuh daripada wafel yang terdapat di dalam bakulnya. Apabila dia meninggalkan rumah nenek yang ketiga, tiada wafel lagi yang tinggal. Dia menghantar bilangan wafel yang sama kepada semua nenek. Nombor manakah yang pasti merupakan faktor bagi bilangan asal wafel tersebut?

小红帽正在派发松饼给三位婆婆。一开始, 她的篮子里装满了松饼。每当她进入每一位婆婆家之前, 大灰狼会吃掉篮子里一半的松饼。当她离开第三位婆婆的家时, 她没有松饼了。她给每位婆婆派发相等数量的松饼。请问下列哪个数目必定能整除小红帽一开始松饼的数量?

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) 7

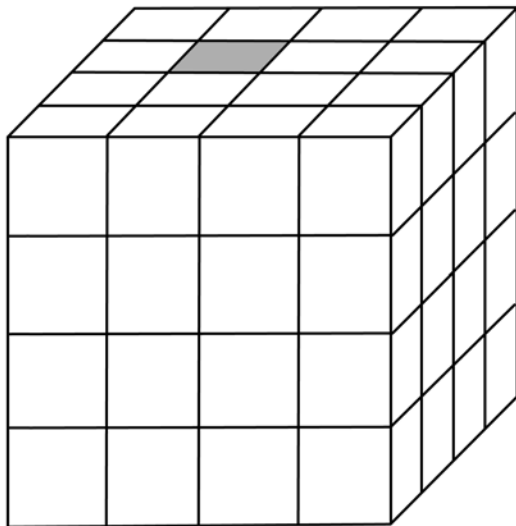
(E) 9

5 points

21. The cube below is divided into 64 small cubes. Exactly one of the small cubes is grey. On the first day, the grey cube changes all its neighbouring small cubes to grey (two cubes are neighbours if they have a common face). On the second day, all the grey cubes do the same thing. How many grey cubes are there at the end of the second day?

Kiub berikut dibahagikan kepada 64 kiub yang kecil. Satu daripada kiub kecil tersebut berwarna kelabu. Pada hari pertama, kiub kelabu tersebut menukarkan semua kiub yang bersebelahan dengannya kepada warna kelabu (dua kiub dianggap bersebelahan jika kedua-duanya mempunyai permukaan sepunya). Pada hari kedua, semua kiub kelabu melakukan perkara yang sama. Berapakah kiub kelabu yang terdapat pada penghujung hari yang kedua?

下图的正方体被切成64个小正方体. 正好一个小正方体是灰色的. 在第一天, 那个灰色小正方体把所有相邻的小正方体变成灰色(如果两个正方体有共同的面, 我们称它们相邻). 在第二天, 所有灰色小正方体做相同的动作. 在第二天结束时, 共有多少个灰色小正方体?



- (A) 11 (B) 13 (C) 15 (D) 16 (E) 17

22. Several different positive integers are written on a blackboard. The product of the smallest two of them is 16. The product of the largest two is 225. What is the sum of all the integers?

Beberapa integer positif berbeza ditulis pada papan hitam. Hasil darab dua nombor yang terkecil ialah 16. Hasil darab dua nombor yang terbesar ialah 225. Apakah hasil tambah semua integer tersebut?

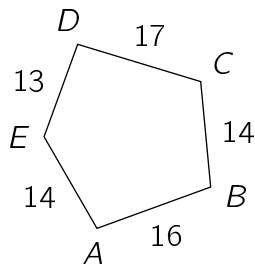
若干个不同的正整数被写在黑板上. 最小两个正整数的积为16. 最大两个正整数的积为225. 请问所有整数之和为多少?

- (A) 38 (B) 42 (C) 44 (D) 58 (E) 243

23. The diagram shows a pentagon. Sepideh draws five circles with centres A, B, C, D, E such that the two circles on each side of the pentagon touch. The lengths of the sides of the pentagon are given. Which point is the centre of the largest circle that she draws?

Gambarajah berikut menunjukkan suatu pentagon. Sepideh melukis lima bulatan dengan pusat A, B, C, D, E supaya dua bulatan yang terletak pada setiap sisi pentagon tersebut adalah bersentuhan. Panjang bagi setiap sisi pentagon tersebut diberi. Titik manakah yang merupakan pusat bagi bulatan terbesar yang dilukis?

图片显示一个五边形. Sepideh 画五个中心分别为 A, B, C, D, E 的圆形, 使得每边的两个圆相切. 下图显示五边形的边长. 请问下列哪项是她所画的最大圆形的中心?

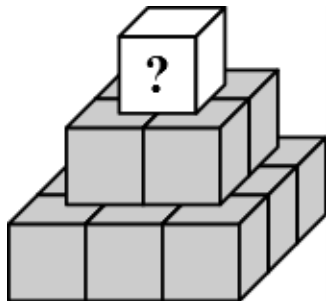


- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

24. Katie writes a different positive integer on each of the fourteen cubes in the pyramid. The sum of the nine integers written on the bottom cubes is equal to 50. The integer written on each other cube is equal to the sum of the integers written on the four cubes underneath it. What is the greatest possible integer that can be written on the top cube?

Katie menulis integer positif berbeza pada setiap daripada empat belas kiub pada piramid berikut. Hasil tambah sembilan integer yang tertulis pada kiub pada lapisan paling bawah ialah 50. Integer yang tertulis pada setiap kiub yang lain adalah bersamaan dengan hasil tambah integer yang tertulis pada empat kiub yang terletak di bawahnya. Apakah integer positif terbesar yang mungkin tertulis pada kiub yang paling atas?

Katie 在角锥体里的十四个立方体各写下不同的正整数。在底层所写的九个整数之和为50。对其他的立方体，所写下的整数等于其下方四个整数之和。请问顶层立方体所写下的最大可能的数字是多少？



- (A) 80 (B) 98 (C) 104 (D) 110 (E) 118

END OF PAPER

答案：CACBACCBCCEECBBDDDBDDDECAE