

KÌ THI TOÁN QUỐC TẾ KANGAROO – 2010

Đề thi Lớp 5 và Lớp 6

Phần A: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh nhận được 3 điểm. Với mỗi câu trả lời sai, thí sinh bị trừ 0,75 điểm. Không trả lời, thí sinh không nhận được điểm và cũng không bị trừ điểm.

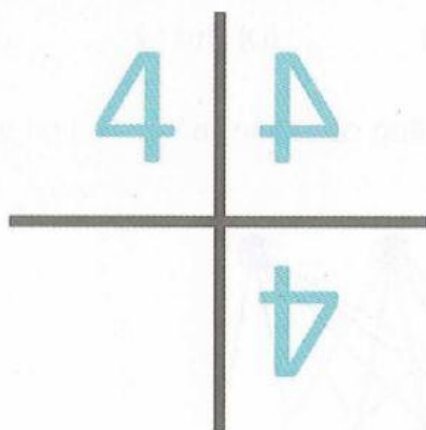
1. Cho biểu thức dưới đây:

$$\triangle + \triangle + 6 = \triangle + \triangle + \triangle + \triangle$$

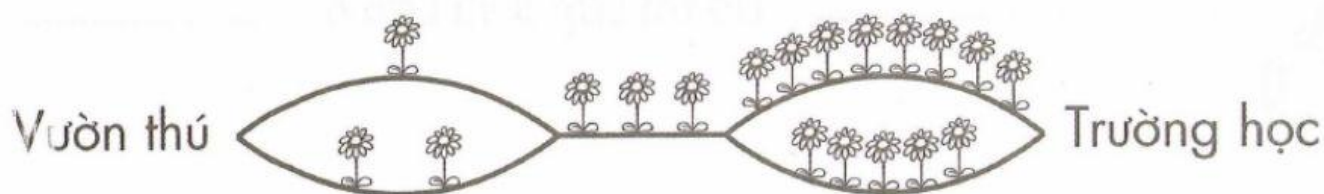
Hỏi số nào được thay thế bởi hình tam giác  ?

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

2. Số 4 được lấy đối xứng hai lần như trong hình vẽ. Hỏi hình nào sẽ xuất hiện ở miền được đánh dấu hỏi chấm nếu ta thay số 4 bằng số 5?

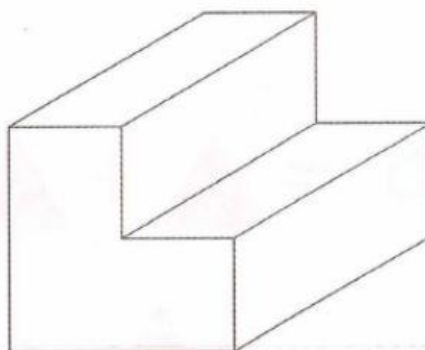


3. Kangi đi thẳng từ vườn thú tới trường và đếm số hoa dọc trên đường đi. Hỏi số nào dưới đây không thể là số hoa mà Kangi có thể đếm được?



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

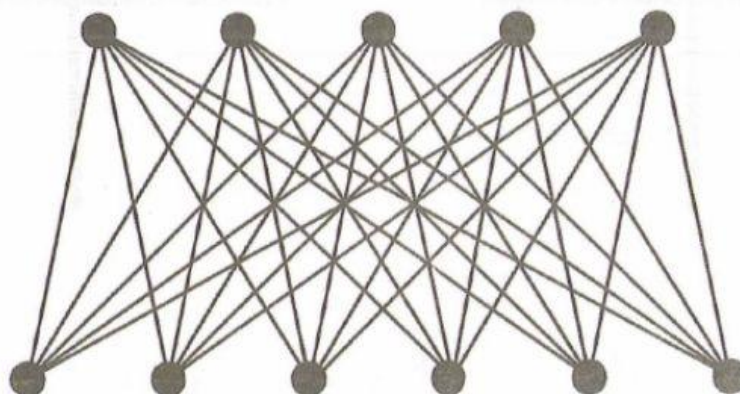
4. Trong hình vẽ là một cầu thang có 2 bậc.



Nick và Mike đang chơi ở một cầu thang có 21 bậc. Hai bạn đếm số bậc đi được, một bạn đi từ chân cầu thang lên; một bạn đi từ đỉnh cầu thang xuống. Khi họ gặp nhau (ở cùng một bậc), Nick đang đếm đến bậc thứ 10. Hỏi lúc đó Mike đang đếm đến bậc thứ bao nhiêu?

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

5. Anna nối các tất cả các điểm ở trên và ở dưới bằng các đoạn thẳng. Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng được vẽ?

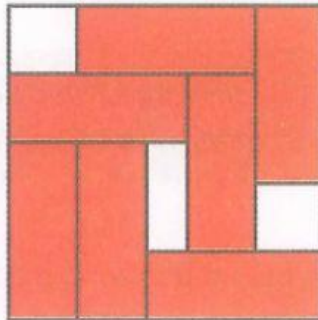


- (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35 (E) 40

6. Một con ruồi có 6 chân và một con nhện có 8 chân. Hai con ruồi và 3 con nhện có số chân bằng số chân của 10 con chim và...

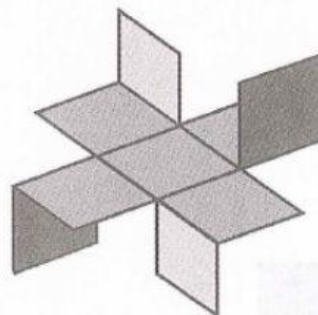
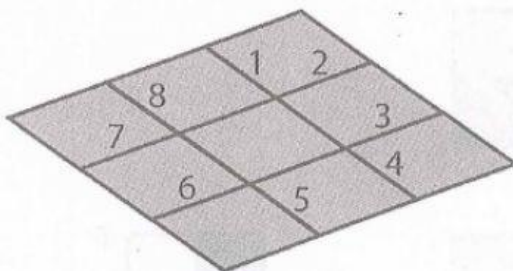
(A) 2 con mèo (B) 3 con mèo (C) 4 con mèo (D) 5 con mèo (E) 6 con mèo

7. Trong một cái hộp có 7 thanh gỗ như hình vẽ. Các thanh gỗ có thể trượt theo chiều dọc (nếu có chỗ trống). Hỏi có ít nhất bao nhiêu khối phải di chuyển để có thể đặt thêm được một thanh vào hộp?



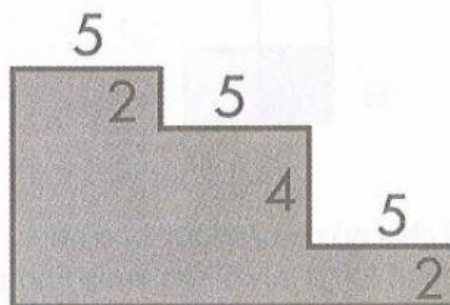
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

8. Các đoạn thẳng được vẽ lên trên một mẫu giấy và một số đoạn thẳng được đánh số. Mẫu giấy được cắt dọc theo một số đoạn thẳng và sau đó được gấp như hình vẽ. Hỏi tờ giấy đã được cắt dọc theo những đoạn thẳng nào?



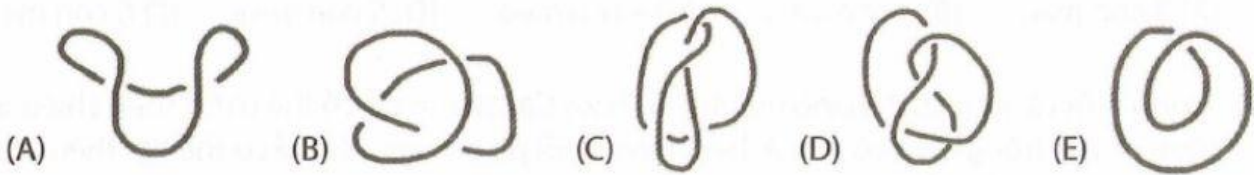
(A) 1, 3, 5, 7 (B) 2, 4, 6, 8 (C) 2, 3, 5, 6 (D) 3, 4, 6, 7 (E) 1, 4, 5, 8

9. Chu vi của hình bên dưới bằng bao nhiêu (biết tất cả các góc đều là góc vuông)?



(A) 23 (B) 31 (C) 38 (D) 42 (E) 46

10. Các hình dưới đây là năm sợi dây chun, trong đó chỉ có duy nhất một sợi được buộc một nút. Hỏi đó là sợi dây nào?

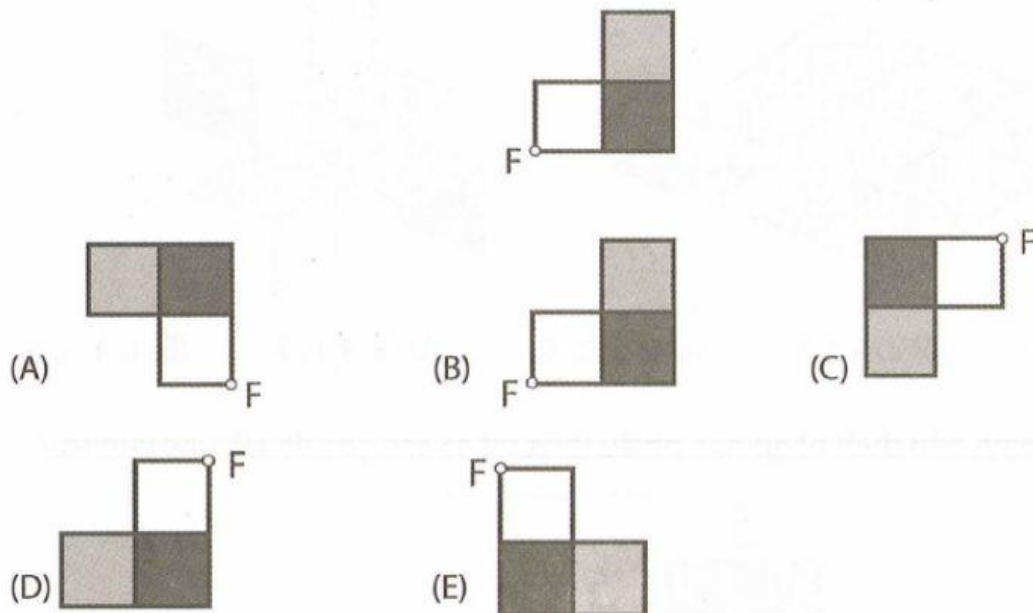


Phần B: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh nhận được 4 điểm. Với mỗi câu trả lời sai, thí sinh bị trừ 1 điểm. Không trả lời, thí sinh không nhận được điểm và cũng không bị trừ điểm.

11. Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào có giá trị không giống giá trị của một trong số các biểu thức còn lại?

- (A) $20 \times 10 + 20 \times 10$ (B) $(2010) \times 20 \times 10$ (C) $20 \times 10 \times (2010)$
(D) $20 \times 10 + 10 \times 20$ (E) $(2010) \times 20 + 10$

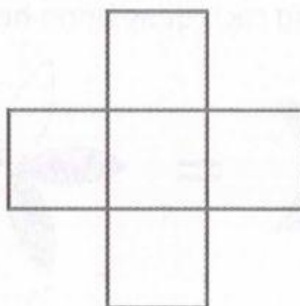
12. Hình nào nhận được khi quay hình sau 180° xung quanh điểm F?



13. Benjamin chọn một số rồi chia nó cho 7, được bao nhiêu cộng với 7 rồi nhân kết quả đó với 7. Bạn ấy nhận được số 777. Hỏi số Benjamin chọn là số nào?

- (A) 7 (B) 111 (C) 722 (D) 567 (E) 728

14. Các số 1, 4, 7, 10 và 13 được viết vào các ô vuông trong hình sao cho tổng ba số trong hàng ngang bằng tổng ba số trong cột dọc. Hỏi giá trị lớn nhất có thể của tổng đó bằng bao nhiêu?



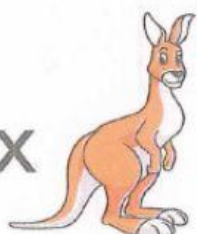
- (A) 18 (B) 20 (C) 21 (D) 22 (E) 24

15. Để có một tờ báo gồm 60 trang, bạn cần 15 tờ giấy được ghim lại với nhau. Trong một tờ báo 60 trang như thế, trang số 7 bị thiếu. Hỏi tờ báo đó còn thiếu những trang nào khác?

- (A) 8, 9 và 10 (B) 8, 42 và 43 (C) 8, 48 và 49 (D) 8, 52 và 53 (E) 8, 53 và 54

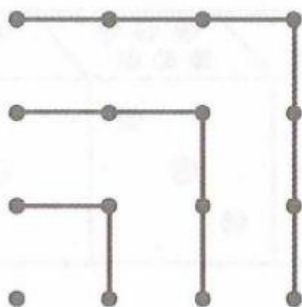


16. Cần thay  bởi biểu thức nào để đẳng thức sau đúng?

 $\times$  $= 2 \times 2 \times 3 \times 3$

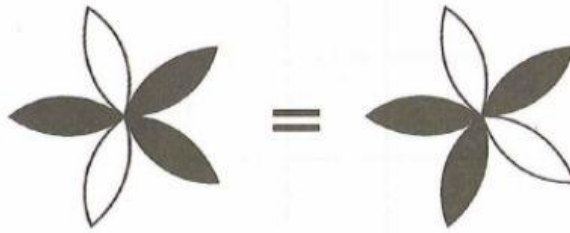
- (A) 2 (B) 3 (C) 2×3 (D) 2×2 (E) 3×3

17. Nhìn vào hình vẽ ta thấy $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \times 4$. Hỏi $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19$ bằng biểu thức nào?



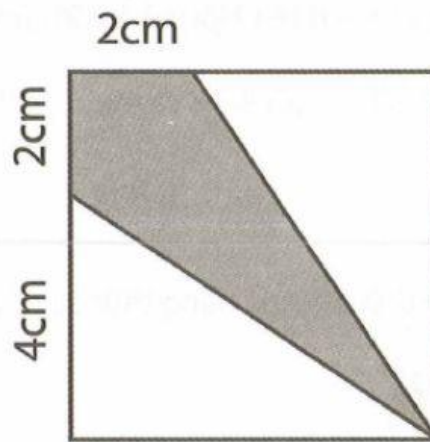
- (A) 10×10 (B) 11×11 (C) 12×12 (D) 13×13 (E) 14×14

- 18.** Lydia vẽ các bông hoa có 5 cánh. Bạn ấy muốn tô màu mỗi cánh hoa đỏ bằng màu trắng hoặc màu đen. Hỏi bạn ấy có thể vẽ được bao nhiêu bông hoa khác nhau? (Tính cả những bông hoa chỉ có một màu. Hai bông hoa được coi là giống nhau nếu có thể nhận được bông hoa này bằng cách quay bông hoa kia.)



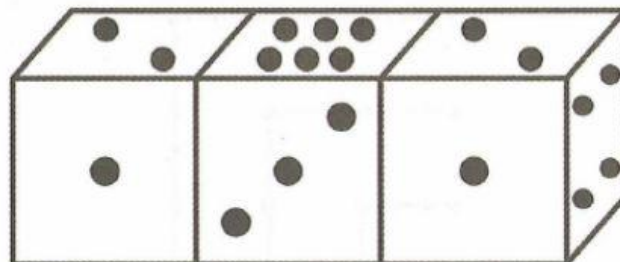
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

- 19.** Tìm tỉ lệ diện tích của phần màu xám so với hình vuông trong hình vẽ dưới đây.



- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{3}{8}$ (E) $\frac{2}{9}$

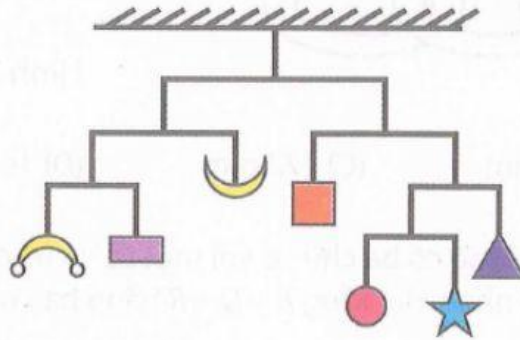
- 20.** Ba viên xúc xắc giống hệt nhau được dính lại với nhau như trong hình vẽ dưới đây. Tổng của các chấm trên hai mặt đối diện bất kì luôn bằng 7. Hỏi tổng các chấm trên các mặt được dính lại với nhau là bao nhiêu?



- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

Phần C: Với mỗi câu trả lời đúng, thí sinh nhận được 5 điểm. Với mỗi câu trả lời sai, thí sinh bị trừ 1,25 điểm. Không trả lời, thí sinh không nhận được điểm và cũng không bị trừ điểm.

- 21.** Trong hình là một móc treo di động ở trạng thái cân bằng. Tổng khối lượng của toàn bộ các vật treo trên móc treo là 112 gam. Hỏi hình sao ★ nặng bao nhiêu?



- (A) 6g (B) 7g (C) 12g (D) 16g (E) Không thể xác định

- 22.** Trong tiệm pizza, mỗi chiếc pizza đều có một lớp cà chua và phô mát, và một hoặc hai loại nhân trong các loại sau: cá cơm, a-ti-sô, nấm và bạch hoa. Có ba cỡ pizza. Hỏi tiệm đó có tất cả bao nhiêu loại pizza?

- (A) 30 (B) 12 (C) 180 (D) 48 (E) 72

- 23.** Để quyết định xem ai là người ăn miếng bánh sinh nhật cuối cùng của Leni, năm đứa trẻ chơi một trò như sau. Chúng đứng thành vòng tròn theo chiều kim đồng hồ với thứ tự là Leni, Sara, Hannes, Petra và Arno. Chúng đọc theo chiều kim đồng hồ: KAN – GA – ROO – OUT – ARE – YOU. Mỗi đứa trẻ đọc một âm tiết và người đọc đến âm YOU sẽ phải ra khỏi vòng, và cứ tiếp tục như vậy đến khi còn một người duy nhất ở lại. Leni có thể chọn người bắt đầu. Hỏi Leni sẽ chọn người nào bắt đầu nếu cô ấy muốn Arno là người nhận được miếng bánh cuối cùng đó?



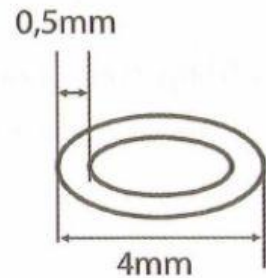
- (A) Leni (B) Sara (C) Hannes (D) Petra (E) Arno

24. Một thợ kim hoàn làm dây chuyền bằng cách nối các mắt xích giống hệt nhau (Hình 1). Kích thước của mắt xích được cho như (Hình 2). Tính độ dài lớn nhất của sợi dây chuyền gồm 5 mắt xích.

Hình 1



Hình 2

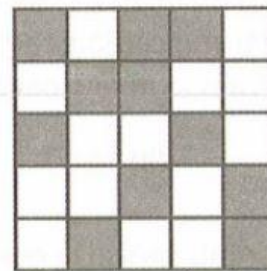


- (A) 20mm (B) 19mm (C) 17,5mm (D) 16mm (E) 15mm

25. Trong phép nhân của một số có ba chữ số với một số có một chữ số $PPQ \times Q = RQ5Q$, P, Q, R là các chữ số khác nhau. Hỏi tổng $P + Q + R$ bằng bao nhiêu?

- (A) 13 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 19

26. Trong lưới ô vuông bên, phải đổi ít nhất bao nhiêu ô màu xám thành màu trắng để trong mỗi hàng và mỗi cột có đúng một ô màu xám?



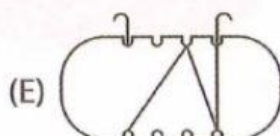
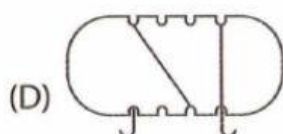
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) Điều đó là không thể.

27. Andrea cuốn một sợi dây quanh một khúc gỗ. Bạn ấy xoay khúc gỗ theo chiều mũi tên như trong hình dưới đây:

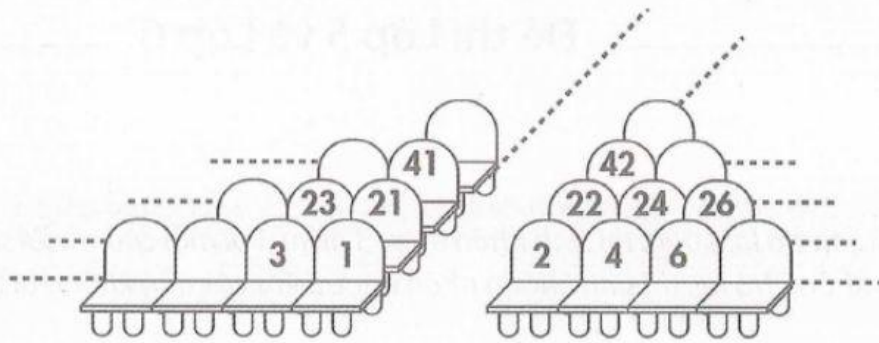


Mặt trước

Hỏi sau khi xoay, khúc gỗ trông như thế nào?

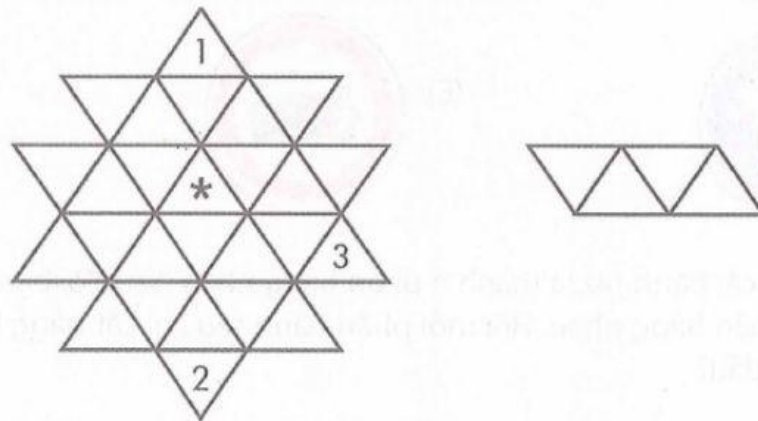


28. Ana mua một tấm vé với số ghế là 100. Bea muốn ngồi càng gần Ana càng tốt. Chỉ còn 5 vé với các số ghế: 76, 94, 99, 104 và 118. Hỏi Bea nên chọn chiếc vé có số ghế bao nhiêu?



- (A) 94 (B) 76 (C) 99 (D) 104 (E) 118

29. Mỗi hình tam giác cần được điền một trong các số 1, 2, 3 và 4, sao cho mỗi khi mảnh ghép như hình bên phải đặt lên 4 hình tam giác, nó che đi 4 số khác nhau. Mảnh ghép này có thể xoay hoặc lật, do đó nó có thể đặt ở bất kì vị trí nào. Một vài số đã được điền vào hình bên trái. Hỏi số nào có thể điền vào ô có dấu "*"?



- (A) Chỉ có thể là số 1 (B) Chỉ có thể là số 2 (C) Chỉ có thể là số 3
(D) Chỉ có thể là số 4 (E) Có thể là số 1, 2 hoặc 3

30. Những chú bạch tuộc có sáu chân, bảy chân hoặc tám chân phục vụ Neptune, vị vua của biển. Những chú bạch tuộc bảy chân luôn nói dối, những chú sáu chân và tám chân luôn nói thật. Vào một ngày, có bốn chú bạch tuộc gặp nhau. Chú màu xanh lam nói: "Tất cả chúng ta có 28 cái chân". Chú màu xanh lá cây nói: "Tất cả chúng ta có 27 cái chân". Chú màu vàng nói: "Tất cả chúng ta có 26 cái chân". Chú màu đỏ nói: "Tất cả chúng ta có 25 cái chân". Hỏi chú bạch tuộc màu nào nói thật?

- (A) Đỏ (B) Xanh lam (C) Xanh lá cây
(D) Vàng (E) Không có con nào nói thật