

Họ và tên:

Mã đề 601

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**Câu 1.** Tổng $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2019 - 2020 + 2021 - 2022$ có giá trị bằng

- A. -2022 . B. 0 . C. -1011 . D. 1011 .

Câu 2. Năng lượng có trong $100ml$ nước ngọt là $40,9$ ca-lo. Mức tiêu thụ ca-lo cho 2000 bước (tương đương $1,6km$) đi bộ là 100 ca-lo. Để tiêu thụ hết năng lượng có trong $300ml$ nước ngọt thì cần đi bộ khoảng bao nhiêu ki-lô-mét?

- A. $1,9632$ km B. 4 km C. $4,0864$ km D. 2 km

Câu 3. Cho 220 điểm phân biệt, trong đó có đúng 22 điểm thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Số đường thẳng tạo thành là

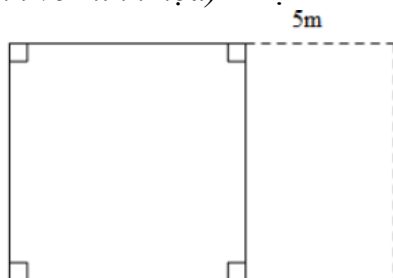
- A. 19504. B. 23860. C. 24090. D. 23859.

Câu 4. Kết quả rút gọn của biểu thức $A = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \dots \frac{2499}{2500}$ biểu diễn số thập phân nào sau đây?

- A. $0,68$. B. $0,34$. C. $1,02$. D. $1,53$.

Câu 5. Giá trị của x thỏa mãn $5^x + 5^{2x} = 650$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 35$. C. $x = 2$. D. $x = 25$.

Câu 6. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía $5m$ thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi $26m$ (hình vẽ minh họa). Diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu bằng

- A. $64m^2$ B. $16m^2$ C. $32m^2$ D. $169m^2$

Câu 7. Tập hợp A gồm các số tự nhiên n để $\frac{4}{2n-1}$ có giá trị là số nguyên. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 6. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 8. Cho $x; y$ là các số nguyên thỏa mãn $xy - 2x + y = 0$. Số các cặp giá trị $(x; y)$ thỏa mãn đề bài là

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 9. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình bình hành có hai trục đối xứng.
B. Hình vuông có hai trục đối xứng.
C. Tam giác đều có sáu trục đối xứng.
D. Hình thang cân, góc ở đáy khác 90° có đúng một trục đối xứng.

Câu 10. Tập hợp D gồm tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn x chia hết cho 3 và $30 \leq x < 67$. Số phần tử của tập hợp D là

- A. 37. B. 12. C. 13. D. 36.

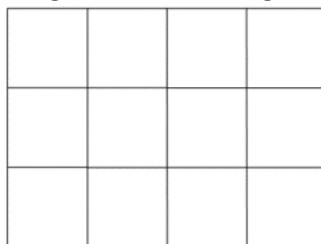
Câu 11. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 3cm$, $OB = 7cm$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khi đó độ dài đoạn thẳng OM bằng

- A. $2cm$ B. $10cm$ C. $4cm$ D. $5cm$

Câu 12. Cho ba số tự nhiên $a; b; c$ trong đó a và b là các số khi chia cho 5 dư 3, còn c khi chia cho 5 dư 2. Số dư khi chia $a - b + c$ cho 5 là

- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 13. Cho hình chữ nhật có chiều dài $4cm$ chiều rộng $3cm$. Chia các cạnh của hình chữ nhật thành những đoạn thẳng bằng nhau có độ dài mỗi đoạn là $1cm$. Nối các điểm chia như hình vẽ. Tổng chu vi của tất cả các hình vuông tạo thành bằng



- A. $96cm$ B. $120cm$ C. $48cm$ D. $144cm$

Câu 14. Số dư của phép chia $B = 3^0 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2019} + 3^{2020}$ cho 4 là

- A. 0. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 15. Một cô nhân viên đánh máy liên tục dãy số chẵn bắt đầu từ 2 như sau: 2;4;6;8;10;12;... Cô phải đánh tất cả 2000 chữ số. số cuối cùng mà cô đã đánh máy là bao nhiêu

- A. 1276. B. 2002. C. 4000. D. 2000.

Câu 16. Khi chia một số tự nhiên có ba chữ số cho các số 25;28;35 thì được các số dư lần lượt là 5;8;15. Số tự nhiên đó là

- A. 680. B. 1400. C. 980. D. 700.

II. PHẦN TỰ LUẬN (16 điểm)

Câu 1. (4,5 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $A = 2024 - \left[39 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2 \right] : (-3) + 2025^0$

b) $B = \frac{5 \cdot (4 \cdot 9)^9 \cdot 2^{12} - 2 \cdot (2^2 \cdot 3)^{14} \cdot 3^4}{5 \cdot 2^{28} \cdot 3^{18} - 7 \cdot 2^{29} \cdot 3^{18}}$

c) $C = \frac{3}{2} + \frac{9}{2 \cdot 5} + \frac{12}{5 \cdot 9} + \frac{12}{9 \cdot 13} + \frac{15}{13 \cdot 18}$

Câu 2. (2,0 điểm): Tìm x , biết:

a) $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3} - 480 = 0$

b) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} \right) x = \frac{1}{99} + \frac{2}{98} + \frac{3}{97} + \dots + \frac{98}{2} + \frac{99}{1}$

Câu 3. (4,5 điểm):

- a) Tìm các cặp số nguyên x, y thỏa mãn: $xy + 3x - 2y = 11$
- b) Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh rằng nếu $(3a + 4b) : 23$ thì $(8a + 3b) : 23$
- c) Tìm số nguyên tố p sao cho $p^4 + 2$ cũng là số nguyên tố.

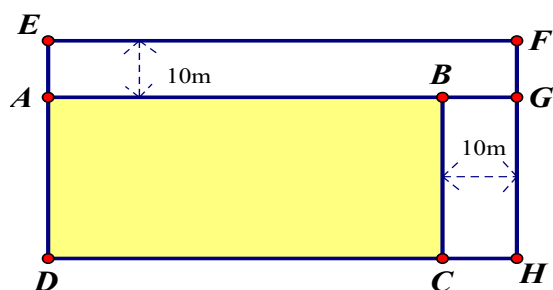
Câu 4. (2,0 điểm):

a) Một số tự nhiên khi chia cho 7 dư 4, khi chia cho 17 dư 7. Hỏi nếu chia số đó cho 119 thì dư bao nhiêu?

b) Chứng minh phân số $\frac{14n^3 + 2}{8n^3 + 1}$ là phân số tối giản với mọi số tự nhiên n .

Câu 5. (1,0 điểm):

Một khu vườn hình chữ nhật ABCD có chu vi 120m, người ta mở rộng khu vườn như hình vẽ để được một vườn hình chữ nhật có diện tích lớn hơn như hình vẽ. Hãy tính diện tích phần mới mở thêm.



Câu 6. (2,0 điểm):

Gia đình bạn An mở rộng một cái ao hình vuông để được một cái ao hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Sau khi mở rộng diện tích ao tăng thêm 600m^2 và diện tích ao mới gấp 4 lần ao cũ. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để đủ rào xung quanh ao mới. Biết rằng cọc nọ cách cọc kia 1m.

--- Hết ---

Họ và tên:

Mã đề 602

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Năng lượng có trong 100ml nước ngọt là 40,9 *ca-lo*. Mức tiêu thụ *ca-lo* cho 2000 bước (tương đương 1,6km) đi bộ là 100 *ca-lo*. Để tiêu thụ hết năng lượng có trong 300ml nước ngọt thì cần đi bộ khoảng bao nhiêu *ki-lô-mét*?

- A. 1,9632 km B. 4 km C. 4,0864 km D. 2 km

Câu 2. Khi chia một số tự nhiên có ba chữ số cho các số 25;28;35 thì được các số dư lần lượt là 5;8;15. Số tự nhiên đó là

- A. 700. B. 680. C. 1400. D. 980.

Câu 3. Cho ba số tự nhiên $a; b; c$ trong đó a và b là các số khi chia cho 5 dư 3, còn c khi chia cho 5 dư 2. Số dư khi chia $a - b + c$ cho 5 là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 4. Cho $x; y$ là các số nguyên thỏa mãn $xy - 2x + y = 0$. Số các cặp giá trị $(x; y)$ thỏa mãn đề bài là

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 5.

Câu 5. Tập hợp D gồm tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn x chia hết cho 3 và $30 \leq x < 67$. Số phần tử của tập hợp D là

- A. 13. B. 36. C. 12. D. 37.

Câu 6. Giá trị của x thỏa mãn $5^x + 5^{2x} = 650$ là

- A. $x = 35$. B. $x = 2$. C. $x = 25$. D. $x = 5$.

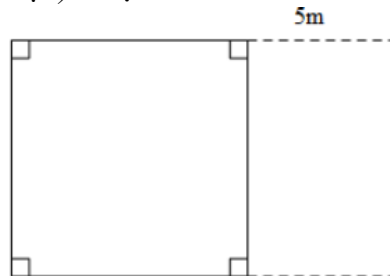
Câu 7. Một cô nhân viên đánh máy liên tục dãy số chẵn bắt đầu từ 2 như sau: 2; 4; 6; 8; 10; 12; ... Cô phải đánh tất cả 2000 chữ số. số cuối cùng mà cô đã đánh máy là bao nhiêu

- A. 2002. B. 4000. C. 2000. D. 1276.

Câu 8. Cho 220 điểm phân biệt, trong đó có đúng 22 điểm thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Số đường thẳng tạo thành là

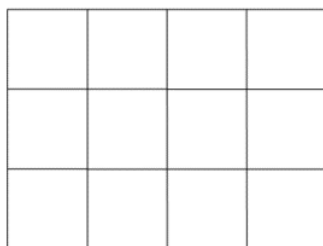
- A. 23859. B. 23860. C. 24090. D. 19504.

Câu 9. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía 5m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi 26m (hình vẽ minh họa). Diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu bằng



- A. $32m^2$ B. $169m^2$ C. $16m^2$ D. $64m^2$

Câu 10. Cho hình chữ nhật có chiều dài 4cm chiều rộng 3cm . Chia các cạnh của hình chữ nhật thành những đoạn thẳng bằng nhau có độ dài mỗi đoạn là 1cm . Nối các điểm chia như hình vẽ. Tổng chu vi của tất cả các hình vuông tạo thành bằng



- A. 120cm B. 96cm C. 144cm D. 48cm

Câu 11. Số dư của phép chia $B = 3^0 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2019} + 3^{2020}$ cho 4 là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 0.

Câu 12. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình thang cân, góc ở đáy khác 90° có đúng một trục đối xứng.
 B. Hình bình hành có hai trục đối xứng.
 C. Tam giác đều có sáu trục đối xứng.
 D. Hình vuông có hai trục đối xứng.

Câu 13. Kết quả rút gọn của biểu thức $A = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \dots \frac{2499}{2500}$ biểu diễn số thập phân nào sau đây?

- A. 0,34. B. 1,53. C. 1,02. D. 0,68.

Câu 14. Tập hợp A gồm các số tự nhiên n để $\frac{4}{2n-1}$ có giá trị là số nguyên. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 1. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 15. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 3\text{cm}$, $OB = 7\text{cm}$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khi đó độ dài đoạn thẳng OM bằng

- A. 10cm B. 2cm C. 5cm D. 4cm

Câu 16. Tổng $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2019 - 2020 + 2021 - 2022$ có giá trị bằng

- A. -2022 . B. -1011 . C. 1011 . D. 0.

II. PHẦN TỰ LUẬN (16 điểm)

Câu 1. (4,5 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $A = 2024 - \left[39 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2 \right] : (-3) + 2025^0$

b) $B = \frac{5 \cdot (4 \cdot 9)^9 \cdot 2^{12} - 2 \cdot (2^2 \cdot 3)^{14} \cdot 3^4}{5 \cdot 2^{28} \cdot 3^{18} - 7 \cdot 2^{29} \cdot 3^{18}}$

c) $C = \frac{3}{2} + \frac{9}{2 \cdot 5} + \frac{12}{5 \cdot 9} + \frac{12}{9 \cdot 13} + \frac{15}{13 \cdot 18}$

Câu 2. (2,0 điểm): Tìm x , biết:

a) $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3} - 480 = 0$

b) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} \right) x = \frac{1}{99} + \frac{2}{98} + \frac{3}{97} + \dots + \frac{98}{2} + \frac{99}{1}$

Câu 3. (4,5 điểm):

- a) Tìm các cặp số nguyên x, y thỏa mãn: $xy + 3x - 2y = 11$
- b) Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh rằng nếu $(3a + 4b) : 23$ thì $(8a + 3b) : 23$
- c) Tìm số nguyên tố p sao cho $p^4 + 2$ cũng là số nguyên tố.

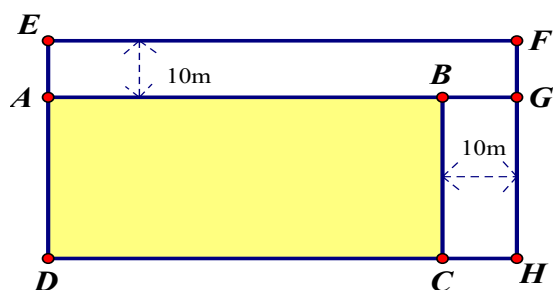
Câu 4. (2,0 điểm):

a) Một số tự nhiên khi chia cho 7 dư 4, khi chia cho 17 dư 7. Hỏi nếu chia số đó cho 119 thì dư bao nhiêu?

b) Chứng minh phân số $\frac{14n^3 + 2}{8n^3 + 1}$ là phân số tối giản với mọi số tự nhiên n .

Câu 5. (1,0 điểm):

Một khu vườn hình chữ nhật ABCD có chu vi 120m, người ta mở rộng khu vườn như hình vẽ để được một vườn hình chữ nhật có diện tích lớn hơn như hình vẽ. Hãy tính diện tích phần mới mở thêm.



Câu 6. (2,0 điểm):

Gia đình bạn An mở rộng một cái ao hình vuông để được một cái ao hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Sau khi mở rộng diện tích ao tăng thêm 600m^2 và diện tích ao mới gấp 4 lần ao cũ. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để đủ rào xung quanh ao mới. Biết rằng cọc nọ cách cọc kia 1m.

--- Hết ---

Họ và tên:

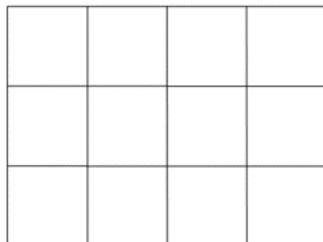
Mã đề 603

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**Câu 1.** Tổng $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 2019 - 2020 + 2021 - 2022$ có giá trị bằng

- A. 0. B. -1011. C. 1011. D. -2022.

Câu 2. Kết quả rút gọn của biểu thức $A = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \cdot \frac{24}{25} \dots \frac{2499}{2500}$ biểu diễn số thập phân nào sau đây?

- A. 1,53. B. 0,34. C. 0,68. D. 1,02.

Câu 3. Cho hình chữ nhật có chiều dài 4cm chiều rộng 3cm. Chia các cạnh của hình chữ nhật thành những đoạn thẳng bằng nhau có độ dài mỗi đoạn là 1cm. Nối các điểm chia như hình vẽ. Tổng chu vi của tất cả các hình vuông tạo thành bằng

- A. 48cm B. 144cm C. 96cm D. 120cm

Câu 4. Khi chia một số tự nhiên có ba chữ số cho các số 25;28;35 thì được các số dư lần lượt là 5;8;15. Số tự nhiên đó là

- A. 680. B. 1400. C. 700. D. 980.

Câu 5. Cho ba số tự nhiên $a; b; c$ trong đó a và b là các số khi chia cho 5 dư 3, còn c khi chia cho 5 dư 2. Số dư khi chia $a - b + c$ cho 5 là

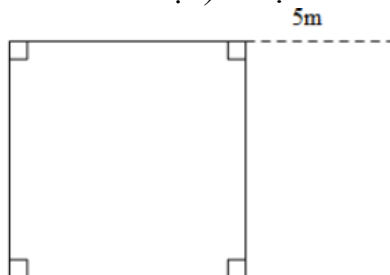
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 6. Giá trị của x thỏa mãn $5^x + 5^{2x} = 650$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 35$. C. $x = 25$. D. $x = 5$.

Câu 7. Một cô nhân viên đánh máy liên tục dãy số chẵn bắt đầu từ 2 như sau: 2;4;6;8;10;12;... Cô phải đánh tất cả 2000 chữ số. số cuối cùng mà cô đã đánh máy là bao nhiêu

- A. 2000. B. 2002. C. 4000. D. 1276.

Câu 8. Một miếng đất hình vuông khi mở rộng thêm về một phía 5m thì phần mảnh đất mở rộng là hình chữ nhật có chu vi 26m (hình vẽ minh họa). Diện tích mảnh đất hình vuông ban đầu bằng

- A. $64m^2$ B. $16m^2$ C. $32m^2$ D. $169m^2$

Câu 9. Cho 220 điểm phân biệt, trong đó có đúng 22 điểm thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Số đường thẳng tạo thành là

- A. 23860. B. 19504. C. 23859. D. 24090.

Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hình bình hành có hai trục đối xứng.
B. Hình vuông có hai trục đối xứng.
C. Hình thang cân, góc ở đáy khác 90° có đúng một trục đối xứng.
D. Tam giác đều có sáu trục đối xứng.

Câu 11. Năng lượng có trong 100ml nước ngọt là 40,9 *ca-lo*. Mức tiêu thụ *ca-lo* cho 2000 bước (tương đương 1,6km) đi bộ là 100 *ca-lo*. Để tiêu thụ hết năng lượng có trong 300ml nước ngọt thì cần đi bộ khoảng bao nhiêu *ki-lô-mét*?

- A. 4,0864 km B. 4 km C. 1,9632 km D. 2 km

Câu 12. Tập hợp A gồm các số tự nhiên n để $\frac{4}{2n-1}$ có giá trị là số nguyên. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 4. B. 2. C. 1. D. 6.

Câu 13. Tập hợp D gồm tất cả các số tự nhiên x thỏa mãn x chia hết cho 3 và $30 \leq x < 67$. Số phần tử của tập hợp D là

- A. 12. B. 36. C. 37. D. 13.

Câu 14. Số dư của phép chia $B = 3^0 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2019} + 3^{2020}$ cho 4 là

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 15. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA = 3cm, OB = 7cm$. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB . Khi đó độ dài đoạn thẳng OM bằng

- A. 5cm B. 2cm C. 10cm D. 4cm

Câu 16. Cho $x; y$ là các số nguyên thỏa mãn $xy - 2x + y = 0$. Số các cặp giá trị $(x; y)$ thỏa mãn đề bài là

- A. 5. B. 2. C. 6. D. 4.

II. PHẦN TỰ LUẬN (16 điểm)

Câu 1. (4,5 điểm): Thực hiện phép tính:

a) $A = 2024 - \left[39 - (2^3 \cdot 3 - 21)^2 \right] : (-3) + 2025^0$

b) $B = \frac{5 \cdot (4 \cdot 9)^9 \cdot 2^{12} - 2 \cdot (2^2 \cdot 3)^{14} \cdot 3^4}{5 \cdot 2^{28} \cdot 3^{18} - 7 \cdot 2^{29} \cdot 3^{18}}$

c) $C = \frac{3}{2} + \frac{9}{2 \cdot 5} + \frac{12}{5 \cdot 9} + \frac{12}{9 \cdot 13} + \frac{15}{13 \cdot 18}$

Câu 2. (2,0 điểm): Tìm x , biết:

a) $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} + 2^{x+3} - 480 = 0$

b) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100} \right) x = \frac{1}{99} + \frac{2}{98} + \frac{3}{97} + \dots + \frac{98}{2} + \frac{99}{1}$

Câu 3. (4,5 điểm):

- a) Tìm các cặp số nguyên x, y thỏa mãn: $xy + 3x - 2y = 11$
- b) Cho a, b là các số nguyên. Chứng minh rằng nếu $(3a + 4b) : 23$ thì $(8a + 3b) : 23$
- c) Tìm số nguyên tố p sao cho $p^4 + 2$ cũng là số nguyên tố.

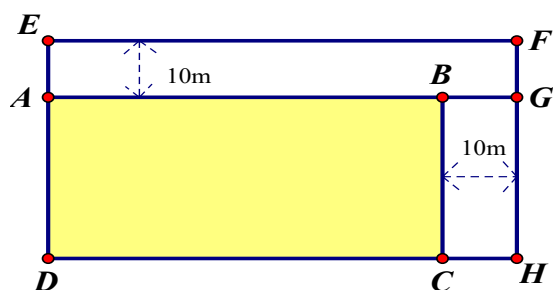
Câu 4. (2,0 điểm):

a) Một số tự nhiên khi chia cho 7 dư 4, khi chia cho 17 dư 7. Hỏi nếu chia số đó cho 119 thì dư bao nhiêu?

b) Chứng minh phân số $\frac{14n^3 + 2}{8n^3 + 1}$ là phân số tối giản với mọi số tự nhiên n .

Câu 5. (1,0 điểm):

Một khu vườn hình chữ nhật ABCD có chu vi 120m, người ta mở rộng khu vườn như hình vẽ để được một vườn hình chữ nhật có diện tích lớn hơn như hình vẽ. Hãy tính diện tích phần mới mở thêm.



Câu 6. (2,0 điểm):

Gia đình bạn An mở rộng một cái ao hình vuông để được một cái ao hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Sau khi mở rộng diện tích ao tăng thêm 600m^2 và diện tích ao mới gấp 4 lần ao cũ. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để đủ rào xung quanh ao mới. Biết rằng cọc nọ cách cọc kia 1m.

--- Hết ---

Câu	000	601	602	603
1	A	C	A	B
2	B	A	B	C
3	C	B	B	D
4	A	A	A	A
5	D	C	A	C
6	C	A	B	A
7	D	D	D	D
8	C	C	B	A
9	B	D	D	A
10	A	C	A	C
11	C	D	A	C
12	D	A	A	B
13	B	B	D	D
14	A	B	B	C
15	D	A	C	A
16	C	A	B	D

Xem thêm: **ĐỀ THI HSG TOÁN 6**
<https://thcs.toanmath.com/de-thi-hsg-toan-6>