

## CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

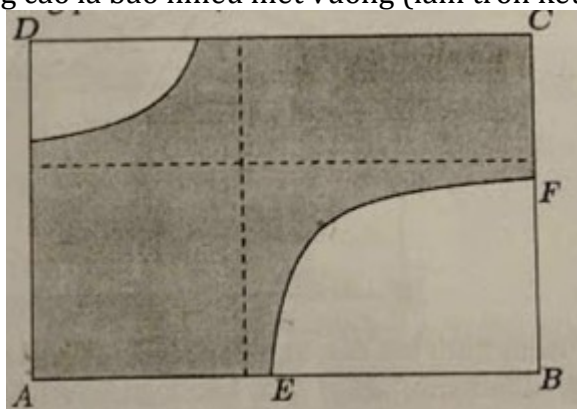
### CHUỖI CHINH PHỤC 10 CÂU CUỐI – B12

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



#### 📌 NỘI DUNG B12~

**Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một công ty đang thiết kế một bảng quảng cáo hình chữ nhật ABCD có kích thước  $AB = 12m$   $AD = 8m$ . Phần trung tâm của bảng sẽ được in nội dung quảng cáo, được mô tả là phần tô đậm (xem hình vẽ minh họa). Hai đường cong trong hình là một phần của đồ thị hàm số có dạng  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ , đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số này đều cách đều điểm A một khoảng bằng 5m. Đồ thị giao với cạnh AB tại điểm E thỏa mãn  $\frac{AE}{AB} = \frac{7}{15}$ . Diện tích phần in nội dung quảng cáo là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



**Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một người tham gia trò chơi với 3 hộp quà đặc biệt: Hộp màu vàng có 2 điện thoại iPhone và 3 tai nghe, hộp màu bạc có 4 điện thoại iPhone và 1 tai nghe và hộp màu đồng có 3 điện thoại iPhone và 2 tai nghe. Luật chơi được thực hiện qua hai bước:

**Bước 1:** Người chơi chọn ngẫu nhiên 1 hộp.

**Bước 2:** Từ hộp đã chọn, người chơi lấy ngẫu nhiên 1 món quà:

- Nếu món quà là điện thoại iPhone, người chơi được giữ nó và lấy thêm 1 quà nữa từ cùng hộp.
- Nếu món quà là tai nghe, trò chơi kết thúc.

Biết rằng người chơi lấy được 2 điện thoại iPhone, tính xác suất người đó lấy từ hộp màu bạc (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong một trung tâm nghiên cứu robot bay, người ta bố trí một thiết bị định vị tại điểm cố định  $A(1;0;2)$  trong không gian ba chiều với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (các đơn vị tọa độ được tính bằng mét). Thiết bị này giao tiếp đồng thời với hai cảm biến: Cảm biến thứ nhất di



chuyển dọc theo đường thẳng  $\Delta: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-4}{-1}$ , cảm biến thứ hai được gắn trên mặt phẳng  $(\alpha): 2x - y + z + 1 = 0$ . Giữa hai cảm biến được kết nối bằng một đường truyền  $BC$ , trong đó  $B$  nằm trên đường thẳng  $\Delta$ ,  $C$  nằm trên mặt phẳng  $(\alpha)$  và thiết bị định vị tại  $A$  là trung điểm của đoạn  $BC$ . Biết đường thẳng  $BC$  có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (-2; a; b)$ , hãy tính giá trị  $a + 2b$ ?

A. 20.

B. 36.

C. 24.

D. 14.

**Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B12]** Học sinh  $A$  thiết kế bảng điều khiển điện tử mở cửa phòng học lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào được ghi cùng một số. Để mở cửa cần nhấn 3 nút liên tiếp khác nhau sao cho 3 số trên 3 nút theo thứ tự đã nhấn tạo thành một dãy số tăng dần và có tổng là 10. Học sinh  $B$  chỉ nhớ được là dãy tăng. Tính xác suất để  $B$  mở được cửa phòng học đó biết rằng nếu bấm sai 3 lần liên tiếp cửa sẽ tự động khóa lại nghĩa là không cho mở nữa (làm tròn số đến hàng phần trăm)?

**Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $A(1; -1; 2)$ ,  $B(-2; 0; 3)$ ,  $C(0; 1; -2)$ . Gọi  $M(a; b; c)$  là điểm thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$  sao cho biểu thức  $S = \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MC} + 3\overrightarrow{MC} \cdot \overrightarrow{MA}$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của  $T = 12a + 12b + 2025c$ .

**Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 48 và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và 4 mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi  $h$  là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết  $h = \frac{m}{n}$

với  $m, n$  là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng  $m + n$  bằng bao nhiêu?

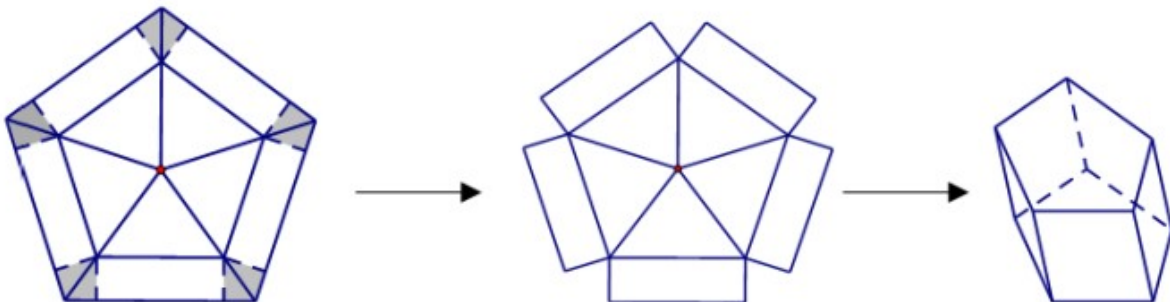
**Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B12]** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành và  $SA = SB = SC = 11$ ,  $\widehat{SAB} = 30^\circ$ ,  $\widehat{SBC} = 60^\circ$  và  $\widehat{SCA} = 45^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ . (làm tròn đến hàng phần chục).

**Câu 8: [10 CÂU CUỐI - B12]** Cho một tấm tôn hình một ngũ giác đều có cạnh bằng  $6dm$ . Người ta thực hiện các bước sau:

Bước 1: Cắt ở mỗi đỉnh của ngũ giác đều đó hai tam giác vuông bằng nhau.

Bước 2: Cắt theo nét đứt đoạn để thu được hình hợp bởi một ngũ giác đều và năm hình chữ nhật.

Bước 3: Gấp các hình chữ nhật để tạo thành khối lăng trụ ngũ giác đều (tham khảo hình vẽ).

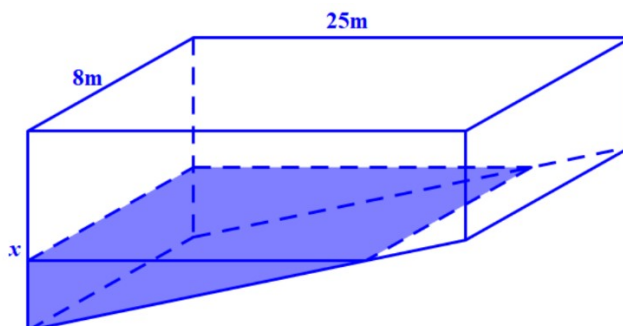


Thể tích của khối lăng trụ lớn nhất bằng bao nhiêu đề-xi-mét khối? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

**Câu 9: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong một tòa chung cư, nhằm đáp ứng nhu cầu giải trí của cư dân, Chủ đầu tư xây 1 cái bể bơi hình chữ nhật chiều dài  $25m$ , chiều rộng  $8m$ , một đầu độ sâu là  $1.2m$  và đầu kia là  $2.2m$  (độ sâu là chiều cao tính từ đáy bể đến mép trên của bể), đáy bể được lát phẳng



(tham khảo hình vẽ). Để bơm nước vào bể người ta lắp 1 máy bơm công suất  $1m^3 / 1phut$ . Trong thời gian bơm từ  $45p$  đến  $120p$  tính từ lúc bắt đầu bơm (bơm từ lúc bể không có nước), thì mực nước dâng lên được một độ cao là bao nhiêu. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm, đơn vị là met).



## 🔍 NỘI DUNG B12~

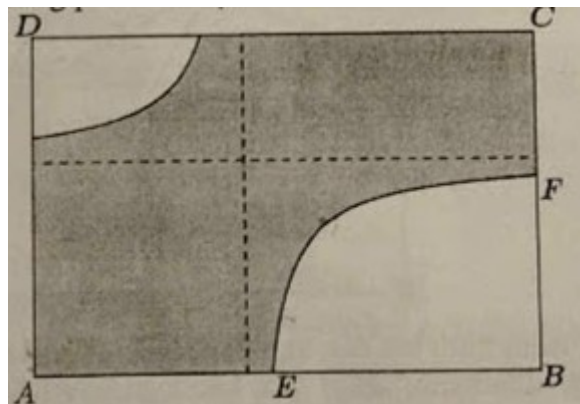
**Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một công ty đang thiết kế một bảng quảng cáo hình chữ nhật ABCD có kích thước  $AB = 12m$   $AD = 8m$ . Phần trung tâm của bảng sẽ được in nội dung quảng cáo, được mô tả là phần tô đậm (xem hình vẽ minh họa). Hai đường cong trong hình là một phần của đồ thị hàm số có dạng

$$y = \frac{ax+b}{cx+d}, \text{ đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang}$$

của đồ thị hàm số này đều cách đều điểm A một khoảng bằng 5m. Đồ thị giao với cạnh AB tại điểm

$$E \text{ thỏa mãn } \frac{AE}{AB} = \frac{7}{15}. \text{ Diện tích phần in nội dung}$$

quảng cáo là bao nhiêu mét vuông (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



### 🗨️ Lời giải

**Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một người tham gia trò chơi với 3 hộp quà đặc biệt: Hộp màu vàng có 2 điện thoại iPhone và 3 tai nghe, hộp màu bạc có 4 điện thoại iPhone và 1 tai nghe và hộp màu đồng có 3 điện thoại iPhone và 2 tai nghe. Luật chơi được thực hiện qua hai bước:

**Bước 1:** Người chơi chọn ngẫu nhiên 1 hộp.

**Bước 2:** Từ hộp đã chọn, người chơi lấy ngẫu nhiên 1 món quà:

- Nếu món quà là điện thoại iPhone, người chơi được giữ nó và lấy thêm 1 quà nữa từ cùng hộp.
- Nếu món quà là tai nghe, trò chơi kết thúc.

Biết rằng người chơi lấy được 2 điện thoại iPhone, tính xác suất người đó lấy từ hộp màu bạc (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

### 🗨️ Lời giải



**Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong một trung tâm nghiên cứu robot bay, người ta bố trí một thiết bị định vị tại điểm cố định  $A(1;0;2)$  trong không gian ba chiều với hệ trục tọa độ  $Oxyz$  (các đơn vị tọa độ được tính bằng mét). Thiết bị này giao tiếp đồng thời với hai cảm biến: Cảm biến thứ nhất di chuyển dọc theo đường thẳng  $\Delta: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-4}{-1}$ , cảm biến thứ hai được gắn trên mặt phẳng  $(\alpha): 2x - y + z + 1 = 0$ . Giữa hai cảm biến được kết nối bằng một đường truyền  $BC$ , trong đó  $B$  nằm trên đường thẳng  $\Delta$ ,  $C$  nằm trên mặt phẳng  $(\alpha)$  và thiết bị định vị tại  $A$  là trung điểm của đoạn  $BC$ . Biết đường thẳng  $BC$  có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (-2; a; b)$ , hãy tính giá trị  $a + 2b$ ?

A. 20.                      B. 36.                      C. 24.                      D. 14.

 **Lời giải**

**Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B12]** Học sinh  $A$  thiết kế bảng điều khiển điện tử mở cửa phòng học lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào được ghi cùng một số. Để mở cửa cần nhấn 3 nút liên tiếp khác nhau sao cho 3 số trên 3 nút theo thứ tự đã nhấn tạo thành một dãy số tăng dần và có tổng là 10. Học sinh  $B$  chỉ nhớ được là dãy tăng. Tính xác suất để  $B$  mở được cửa phòng học đó biết rằng nếu bấm sai 3 lần liên tiếp cửa sẽ tự động khóa lại nghĩa là không cho mở nữa (làm tròn số đến hàng phần trăm)?

 **Lời giải**



**Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $A(1; -1; 2)$ ,  $B(-2; 0; 3)$ ,  $C(0; 1; -2)$ . Gọi  $M(a; b; c)$  là điểm thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$  sao cho biểu thức  $S = \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MC} + 3\overrightarrow{MC} \cdot \overrightarrow{MA}$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của  $T = 12a + 12b + 2025c$ .

 **Lời giải**

**Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B12]** Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 48 và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và 4 mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi  $h$  là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết  $h = \frac{m}{n}$  với  $m, n$  là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng  $m + n$  bằng bao nhiêu?

 **Lời giải**



**Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B12]** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình bình hành và  $SA = SB = SC = 11$ ,  $\widehat{SAB} = 30^\circ$ ,  $\widehat{SBC} = 60^\circ$  và  $\widehat{SCA} = 45^\circ$ . Tính khoảng cách  $d$  giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$ . (làm tròn đến hàng phần chục).

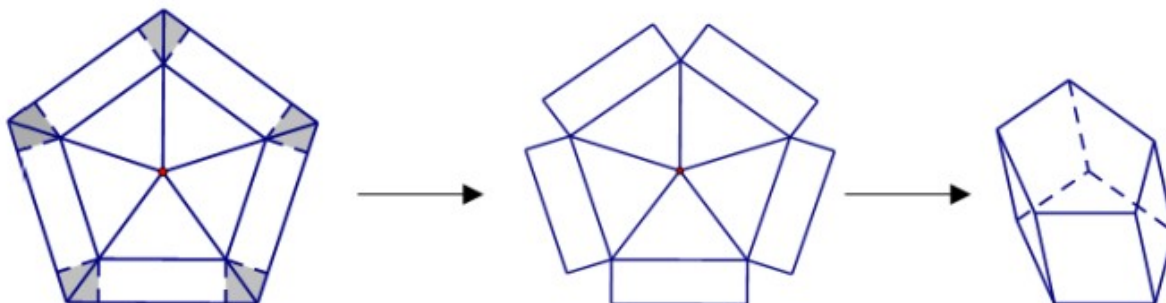
 **Lời giải**

**Câu 8: [10 CÂU CUỐI - B12]** Cho một tấm tôn hình một ngũ giác đều có cạnh bằng  $6dm$ . Người ta thực hiện các bước sau:

Bước 1: Cắt ở mỗi đỉnh của ngũ giác đều đó hai tam giác vuông bằng nhau.

Bước 2: Cắt theo nét đứt đoạn để thu được hình hợp bởi một ngũ giác đều và năm hình chữ nhật.

Bước 3: Gấp các hình chữ nhật để tạo thành khối lăng trụ ngũ giác đều (tham khảo hình vẽ).



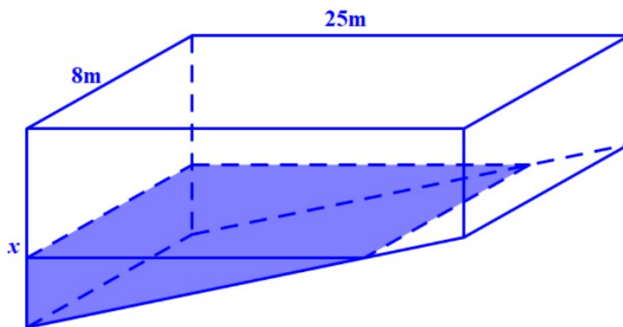
Thể tích của khối lăng trụ lớn nhất bằng bao nhiêu đề-xi-mét khối? (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

 **Lời giải**





**Câu 9: [10 CÂU CUỐI - B12]** Trong một tòa chung cư, nhằm đáp ứng nhu cầu giải trí của cư dân, Chủ đầu tư xây 1 cái bể bơi hình chữ nhật chiều dài  $25m$ , chiều rộng  $8m$ , một đầu độ sâu là  $1.2m$  và đầu kia là  $2.2m$  (độ sâu là chiều cao tính từ đáy bể đến mép trên của bể), đáy bể được lát phẳng (*tham khảo hình vẽ*). Để bơm nước vào bể người ta lắp 1 máy bơm công suất  $1m^3 / 1phut$ . Trong thời gian bơm từ  $45p$  đến  $120p$  tính từ lúc bắt đầu bơm (bơm từ lúc bể không có nước), thì mực nước dâng lên được một độ cao là bao nhiêu. (*Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm, đơn vị là met*).



 **Lời giải**

