

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

CHUỖI CHINH PHỤC 10 CÂU CUỐI – B15

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



🔍 NỘI DUNG B15

Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B15] Năm 2025, báo Giáo dục đã có cuộc khảo sát tại một trường đại học và thấy rằng có 40% sinh viên quan tâm đến chương trình học bổng A; có 17% trong số những sinh viên quan tâm đến học bổng A cũng đã quan tâm đến học bổng B. Qua khảo sát họ cũng thấy rằng có 20% sinh viên quan tâm đến chương trình học bổng B. Người ta chọn ngẫu nhiên một sinh viên từ trường đại học này để thăm dò ý kiến.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Xác suất để sinh viên được chọn quan tâm cả hai chương trình học bổng bằng 0,062.
- b) Xác suất để sinh viên quan tâm học bổng A nếu biết rằng họ đã quan tâm học bổng B bằng 0,4.
- c) Xác suất để sinh viên không quan tâm đến cả chương trình A lẫn học chương trình B bằng 0,41.
- d) Sinh viên được chọn cho rằng mình có quan tâm đến học bổng B; hai hôm sau một nhà báo khác quay lại trường và tiếp tục chọn ngẫu nhiên một sinh viên để thăm dò ý kiến thì gặp được một sinh viên quan tâm đến học bổng B, xác suất để người này không quan tâm đến học bổng A bằng 0,66.

Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B15] Trong Dragon Ball, quả cầu Genki là chiêu thức lợi hại mà Sol Goku thường sử dụng khi gặp những đối thủ lớn. Được biết trong trận đánh với Frieza đại đế, cuộc chiến có liên quan đến vận mệnh vũ trụ, Goku đã dùng quả cầu này để tung đòn tuyệt sát với Frieza.

Chọn hệ trục tọa độ Oxyz thích hợp, đơn vị trên mỗi trục là mét, mặt phẳng Oxy là mặt đất và tia Oz hướng lên trời, Sol Goku đứng ở vị trí $A(5; 0; 40)$, Frieza đại đế đứng ở vị trí $B(85; 60; 40)$. Trước khi Goku tạo ra quả cầu Genki thì Frieza đã tấn công phủ đầu, hất lao về phía Goku với vận tốc 50 m/s.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Frieza sẽ mất 2 giây để đến được vị trí Goku đang đứng.
- b) Vector vận tốc của Frieza là $\vec{v} = (400; 300; 0)$, đơn vị: m/s.
- c) Sau khi tránh được đòn hiểm từ Frieza, Goku đứng ở vị trí $C(8; -1; 46)$ đã tạo ra quả cầu Genki được mô hình hóa với phương trình $(x-8)^2 + (y+1)^2 + (z-58)^2 = 100$. Khoảng cách bé nhất từ vị trí $D(-182; 159; 45)$ mà Frieza đang đứng đến quả cầu bằng 238,7 m (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

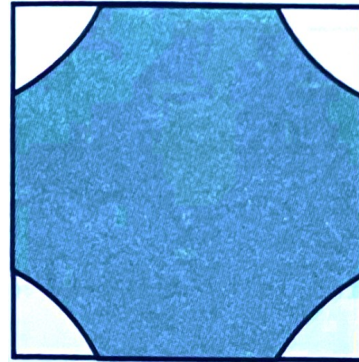


d) Quả cầu được Goku ném về phía Fide với vận tốc lên đến 64 m/s . Cứ sau mỗi giây thì bán kính nó tăng lên 1 mét. Nếu Frieza không di chuyển thì sau 3,67 giây (làm tròn đến hàng phần trăm của giây) quả cầu Genki đến được vị trí của Frieza.

Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B15] Một cái ly nước hình trụ có chiều cao 9 cm . Lượng nước trong ly chiếm $\frac{2}{3}$ thể tích ly nước. Hoa đặt một viên kim cương hình lập phương vào miệng ly nước thì thấy một đỉnh của viên kim cương chạm vào mặt nước, đồng thời mô hình ly nước và kim cương cùng lấy trục ly nước làm trục đối xứng. Nếu ban đầu Hoa đổ nước đầy ly thì sau khi đặt khối lập phương như trên, lượng nước tràn ra là bao nhiêu cm khối (làm tròn đến hàng phần chục và bỏ qua độ dày của ly)?

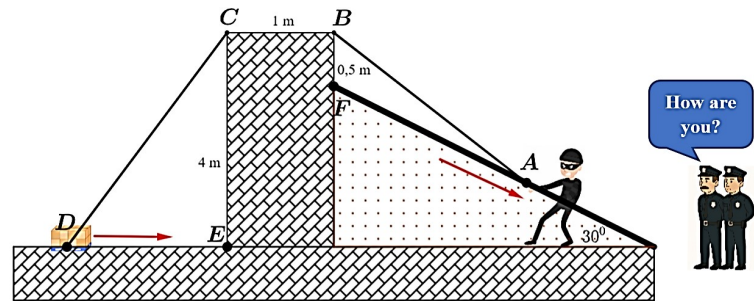


Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B15] Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh 4 dm . Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh. Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch bằng 2 dm . Hãy cho biết phần màu xanh có diện tích bằng bao nhiêu decimet vuông? (làm tròn đến hàng phần chục)



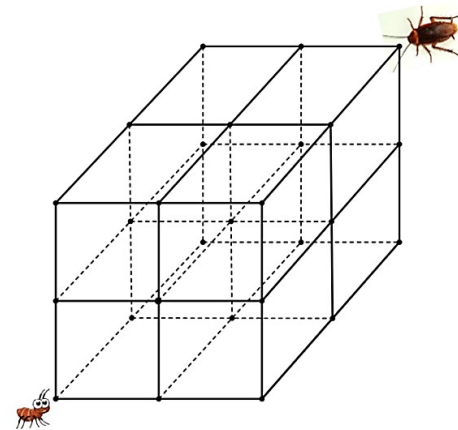
Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B15] Cho tập S là tập hợp tất cả các số tự nhiên không lớn hơn 2024. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên tố từ tập S . Xác suất để số nguyên tố lấy ra thỏa mãn lớn hơn 3 và tổng của bình phương số đó và 2024 cũng là số nguyên tố bằng.

Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B15] Một tên trộm đang cố gắng kéo thùng nữ trang qua một bức tường có độ dày $BC = 1 \text{ m}$; biết rằng tường cao 4 m và sợi dây được kéo theo đường gấp khúc $ABCD$ có độ dài không đổi bằng 20 m , đoạn $BF = 0,5 \text{ m}$. Trong khi kéo thì tên trộm luôn ghi đầu dây theo một thanh vịn của cầu thang (đầu dây dịch chuyển theo phương AF). Biết rằng thanh vịn cầu thang hợp với phương ngang một góc bằng 30° .



Khi hai chú cảnh sát xuất hiện thì vị trí A cách F khoảng 6 m và thùng D tiến về phía E với tốc độ 1 m/s . Hỏi đầu dây A rời xa điểm F với tốc độ bao nhiêu m/s ? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B15] Trong công trường xây dựng, có một bộ khung sắt hình lập phương như hình vẽ (ta xem nó là hình lập phương dạng $2 \times 2 \times 2$). Người ta nhìn thấy một con kiến và một con gián xuất phát cùng lúc trên hai đỉnh thuộc đường chéo lớn của khung sắt hình lập phương và di chuyển trên các cạnh của mỗi hình vuông nhỏ. Con kiến cần đến vị trí mà con gián xuất phát và ngược lại, mỗi con ngày càng di chuyển xa vị trí mà nó xuất phát. Tính xác suất để hai con côn trùng này gặp nhau biết rằng vận tốc của gián bằng 4 cm/s , vận tốc của kiến là 2 cm/s . Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm.



🔍 CHỮA CHI TIẾT B15

Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B15] Năm 2025, báo Giáo dục đã có cuộc khảo sát tại một trường đại học và thấy rằng có 40% sinh viên quan tâm đến chương trình học bổng A; có 17% trong số những sinh viên quan tâm đến học bổng A cũng đã quan tâm đến học bổng B. Qua khảo sát họ cũng thấy rằng có 20% sinh viên quan tâm đến chương trình học bổng B. Người ta chọn ngẫu nhiên một sinh viên từ trường đại học này để thăm dò ý kiến.

Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a) Xác suất để sinh viên được chọn quan tâm cả hai chương trình học bằng 0,062 .
b) Xác suất để sinh viên quan tâm học bổng A nếu biết rằng họ đã quan tâm học bổng B bằng 0,4.
c) Xác suất để sinh viên không quan tâm đến cả chương trình A lẫn học chương trình B bằng 0,41.
d) Sinh viên được chọn cho rằng mình có quan tâm đến học bổng B; hai hôm sau một nhà báo khác quay lại trường và tiếp tục chọn ngẫu nhiên một sinh viên để thăm dò ý kiến thì gặp được một sinh viên quan tâm đến học bổng B, xác suất để người này không quan tâm đến học bổng A bằng 0,66.

 **Lời giải**

This image shows a full page of blank white paper with horizontal orange ruling lines, similar to standard notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B15] Trong Dragon Ball, quả cầu Genki là chiêu thức lợi hại mà Sol Goku thường sử dụng khi gặp những đối thủ lớn. Được biết trong trận đánh với Frieza đại đế, cuộc chiến có liên quan đến vận mệnh vũ trụ, Goku đã dùng quả cầu này để tung đòn tuyệt sát với Frieza.

Chọn hệ trục tọa độ $Oxyz$ thích hợp, đơn vị trên mỗi trục là mét, mặt phẳng Oxy là mặt đất và tia Oz hướng lên trời, Sol Goku đứng ở vị trí $A(5; 0; 40)$, Frieza đại để đứng ở vị trí $B(85; 60; 40)$. Trước khi Goku tạo ra quả cầu Genki thì Frieza đã tấn công phủ đầu, hấn lao về phía Goku với vận tốc 50 m/s .



Xét tính đúng sai các mệnh đề sau:

- a)** Frieza sẽ mất 2 giây để đến được vị trí Goku đang đứng.
- b)** Vectơ vận tốc của Frieza là $\vec{v} = (400; 300; 0)$, đơn vị: m/s .
- c)** Sau khi tránh được đòn hiểm từ Frieza, Goku đứng ở vị trí $C(8; -1; 46)$ đã tạo ra quả cầu Genki được mô hình hóa với phương trình $(x-8)^2 + (y+1)^2 + (z-58)^2 = 100$. Khoảng cách bé nhất từ vị trí $D(-182; 159; 45)$ mà Frieza đang đứng đến quả cầu bằng $238,7\text{ m}$ (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).
- d)** Quả cầu được Goku ném về phía Frieza với vận tốc lên đến 64 m/s . Cứ sau mỗi giây thì bán kính nó tăng lên 1 mét. Nếu Frieza không di chuyển thì sau 3,67 giây (làm tròn đến hàng phần trăm của giây) quả cầu Genki đến được vị trí của Frieza.

 **Lời giải**



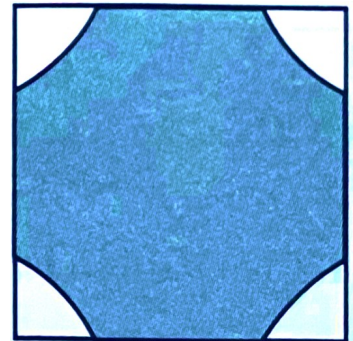
Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B15] Một cái ly nước hình hình trụ có chiều cao 9 cm. Lượng nước trong ly chiếm $\frac{2}{3}$ thể tích ly nước. Hoa đặt một viên kim cương hình lập phương vào miệng ly nước thì thấy một đỉnh của viên kim cương chạm vào mặt nước, đồng thời mô hình ly nước và kim cương cùng lấy trục ly nước làm trục đối xứng. Nếu ban đầu Hoa đổ nước đầy ly thì sau khi đặt khối lập phương như trên, lượng nước tràn ra là bao nhiêu cm khối (làm tròn đến hàng phần chục và bỏ qua độ dày của ly)?

 **Lời giải**



Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B15] Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh 4 dm. Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh. Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch bằng 2 dm. Hãy cho biết phần màu xanh có diện tích bằng bao nhiêu decimet vuông?(làm tròn đến hàng phần chục)

 **Lời giải**



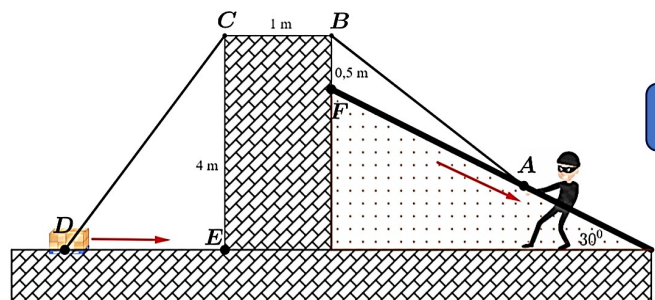
Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B15] Cho tập S là tập hợp tất cả các số tự nhiên không lớn hơn 2024. Lấy ngẫu nhiên một số nguyên tố từ tập S . Xác suất để số nguyên tố lấy ra thỏa mãn lớn hơn 3 và tổng của bình phương số đó và 2024 cũng là số nguyên tố bằng.

 **Lời giải**

Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B15] Một tên trộm đang cố gắng kéo thùng nữ trang qua một bức tường có độ dày $BC = 1\text{ m}$; biết rằng tường cao 4 m và sợi dây được kéo theo đường gấp khúc $ABCD$ có độ dài không đổi bằng 20 m , đoạn $BF = 0,5\text{ m}$.

Trong khi kéo thì tên trộm luôn giữ đầu dây theo một thanh vịn của cầu thang (đầu dây dịch chuyển theo phương AF). Biết rằng thanh vịn cầu thang hợp với phương ngang một góc bằng 30° .

Khi hai chú cảnh sát xuất hiện thì vị trí A cách F khoảng 6 m và thùng D tiến về phía E với tốc độ 1 m/s . Hỏi đầu dây A rời xa điểm F với tốc độ bao nhiêu m/s ? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



 **Lời giải**



Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B15] Trong công trường xây dựng, có một bộ khung sắt hình lập phương như hình vẽ (ta xem nó là hình lập phương dạng $2 \times 2 \times 2$). Người ta nhìn thấy một con kiến và một con gián xuất phát cùng lúc trên hai đỉnh thuộc đường chéo lớn của khung sắt hình lập phương và di chuyển trên các cạnh của mỗi hình vuông nhỏ. Con kiến cần đến vị trí mà con gián xuất phát và ngược lại, mỗi con ngày càng di chuyển xa vị trí mà nó xuất phát. Tính xác suất để hai con côn trùng này gặp nhau biết rằng vận tốc của gián bằng 4 cm/s , vận tốc của kiến là 2 cm/s . Kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm.

 **Lời giải**

