

# CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

## BỘ ĐỀ THI THỬ 2025 – ĐỀ 10

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội



### NỘI DUNG ĐỀ 10

**PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 15a^2$  và chiều cao  $h = 2a$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A.  $6a^3$ .                      B.  $10a^3$ .                      C.  $15a^3$ .                      D.  $30a^3$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 3x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x)dx = 3\cos 3x + C$ .                      B.  $\int f(x)dx = \frac{\cos 3x}{3} + C$ .  
C.  $\int f(x)dx = -\cos 3x + C$ .                      D.  $\int f(x)dx = -\frac{\cos 3x}{3} + C$ .

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 - 3t \\ z = 2 + 5t \end{cases}$ . Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng  $d$ ?

- A.  $\vec{u}_3 = (2; 3; 5)$ .                      B.  $\vec{u}_4 = (3; 1; 2)$ .                      C.  $\vec{u}_1 = (-3; -1; 2)$ .                      D.  $\vec{u}_2 = (-2; -3; 5)$ .

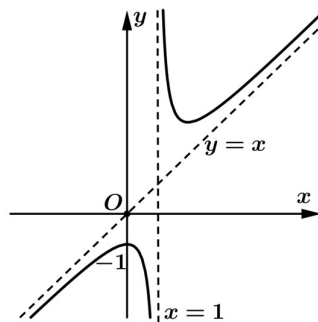
**Câu 4:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 5$  và  $u_2 = 9$ . Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A.  $\frac{9}{5}$ .                      B.  $\frac{5}{9}$ .                      C. 4.                      D. -4.

**Câu 5:** Tập nghiệm của phương trình  $2^{x^2-25} = 1$  là

- A.  $\{-5\}$ .                      B.  $\{5\}$ .                      C.  $\{-5; 5\}$ .                      D.  $\{25\}$ .

**Câu 6:** Đường cong dưới đây là đồ thị của hàm số:



- A.  $y = \frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}$                       B.  $y = \frac{x^2 - 4x - 1}{x + 1}$                       C.  $y = \frac{x^2 - x + 1}{x - 1}$                       D.  $y = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$ .



**“Đăng Ký Học**

**Câu 7:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 6x - 2y - 4z - 22 = 0$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng:

- A.  $\sqrt{34}$ . B.  $\sqrt{78}$ . C. 6. D. 36.

**Câu 8:** Cho  $a, b$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_3 a - 4\log_3 b = 2$ . Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

- A.  $a = 3b + 4$ . B.  $a = 9b^4$ . C.  $a = 3b - 4$ . D.  $a = \frac{9}{b^4}$ .

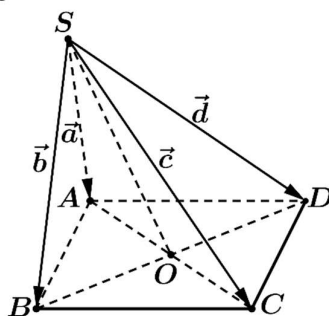
**Câu 9:** Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh nữ từ một nhóm gồm 34 học sinh?

- A.  $34^2$ . B.  $C_{34}^2$ . C.  $2^{34}$ . D.  $A_{34}^2$ .

**Câu 10:** Trên đoạn  $[1; 6]$  thì hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm:

- A.  $x = 1$  B.  $x = 6$  C.  $x = 5$  D.  $x = 2$ .

**Câu 11:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Đặt  $\overrightarrow{SA} = \vec{a}$ ;  $\overrightarrow{SB} = \vec{b}$ ;  $\overrightarrow{SC} = \vec{c}$ ;  $\overrightarrow{SD} = \vec{d}$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} + \vec{d} = \vec{0}$ . B.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$ . C.  $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$ . D.  $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$ .

**Câu 12:** Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Linh Chi được thống kê lại ở bảng

Thời gian (phút)	$[20; 25)$	$[25; 30)$	$[30; 35)$	$[35; 40)$	$[40; 45)$
Số ngày	6	6	4	1	1

sau:

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

- A. 23,75. B. 27,5. C. 31,88. D. 8,125.

**PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{x^2 - 2x + 6}{x + 1}$  có đồ thị  $(C)$ .

- a) Hàm số  $f(x)$  có tập xác định là  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .  
b) Đồ thị  $(C)$  có đường tiệm cận đứng  $x = -1$ .  
c) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là  $I(-1; 4)$ .  
d) Trên đồ thị  $(C)$  tồn tại đúng 6 điểm có tọa độ nguyên.

**Câu 2:** Lưu lượng nước chảy qua một con sông ( $m^3/s$ ) tại thời điểm  $t$  (giây) trong một ngày được mô hình hóa bởi hàm số  $Q(t) = 100 + 20\sin\left(\frac{\pi t}{43200}\right)$  với  $0 \leq t \leq 86400$  ( $86400$  giây = 24 giờ)

- a) Lưu lượng nước lớn nhất chảy qua sông trong ngày là  $120 (m^3/s)$

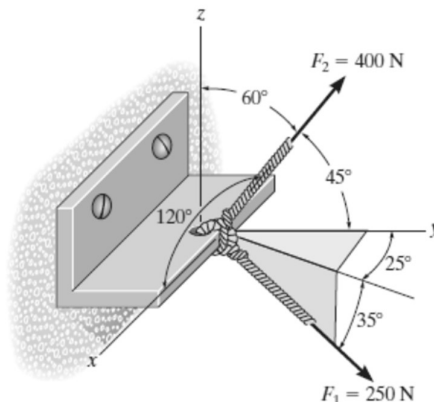


**“Đăng Ký Học**

**lb Page ”**

- b) Tổng lượng nước chảy qua sông trong 12 giờ đầu tiên là  $4320764 \text{ m}^3$  (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)  
c) Trong 6 giờ đầu tiên, lượng nước chảy qua sông lớn hơn 2 triệu  $\text{m}^3$   
d) Lưu lượng nước trung bình trong 24 giờ đầu tiên là  $100 (\text{m}^3/\text{s})$

**Câu 3:** Dưới đây là hình ảnh biểu diễn một giá đỡ chịu hai lực. Biểu diễn từng lực dưới dạng vector trong hệ trục tọa độ  $Oxyz$



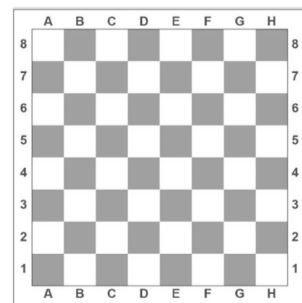
- a)  $\vec{F}_2 = -200\vec{i} + 281\vec{j} + 200\vec{k}$   
b)  $\vec{F}_1 = 86,547\vec{i} + 185,601\vec{j} - 143,394\vec{k}$   
c) Độ lớn lực tổng hợp lên giá đỡ bằng 485,297 N  
d) Góc tạo bởi lực tổng hợp lên trục  $Oy$  là  $16,145^\circ$

**Câu 4:** Hộp thứ nhất có 1 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 3 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ. Các viên bi là khác nhau. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 2 viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai. Sau đó lại lấy ra ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp thứ hai.

- a) Xác suất để hai viên bi lấy ra từ hộp hai là bi đỏ bằng  $\frac{19}{45}$ .  
b) Xác suất để hai viên bi lấy ra từ hộp hai có 1 bi đỏ và 1 bi xanh bằng  $\frac{1}{9}$ .  
c) Biết rằng hai viên bi lấy ra từ hộp thứ hai là bi đỏ. Xác suất để 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất cũng là bi đỏ bằng  $\frac{14}{19}$ .  
d) Biết rằng hai viên bi lấy ra từ hộp thứ hai có 1 bi đỏ và 1 bi xanh. Xác suất để 2 viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất cũng có 1 bi đỏ và 1 bi xanh bằng  $\frac{5}{19}$ .

### PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

**Câu 1:** Trên một bàn cờ vua như hình minh họa, các quân cờ tốt, mã, tịnh, xe và hậu được tính điểm lần lượt là: 1, 3, 3, 5, 9. Giả sử quân tốt trắng đang ở vị trí E5 và muốn được phong cấp hậu ở vị trí H8 thì tốt trắng (đi theo đường thẳng và ăn theo đường chéo) sẽ ăn các quân cờ có số điểm theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Tổng tất cả các số điểm của quân Tốt trắng ăn được bằng bao nhiêu?



**Đáp án:**

--	--	--	--

**Câu 2:** Một bãi giữ xe ban đêm dành cho ô tô có diện tích đậu xe là  $150 \text{ m}^2$  (không tính lối đi cho xe ra vào). Biết rằng, một xe du lịch cần diện tích  $3 \text{ m}^2$  mỗi chiếc và phải trả phí 40 nghìn đồng mỗi đêm, một xe tải cần diện tích  $5 \text{ m}^2$  mỗi chiếc và phải trả phí 50 nghìn đồng mỗi đêm. Nhân viên

“Đăng Ký Học

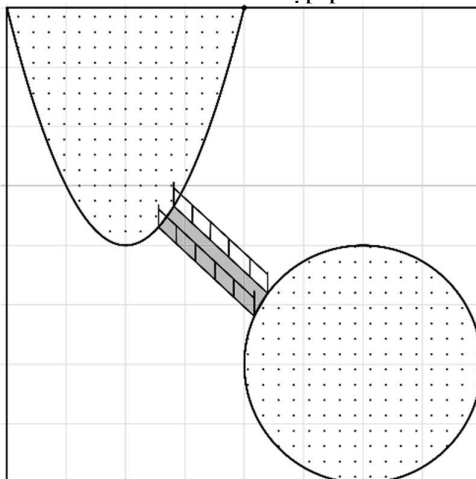


quản lý không thể phục vụ quá 40 xe một đêm. Doanh thu cao nhất mỗi đêm mà chủ bãi xe thu được là bao nhiêu nghìn đồng?

**Đáp án:**

--	--	--	--

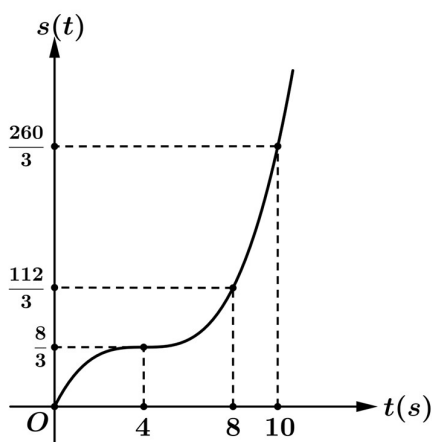
**Câu 3:** Một khu vườn hình vuông được chia làm hai mảnh đất để trồng hoa màu khác nhau. Mảnh đất hình tròn được người ta sử dụng để trồng rau còn mảnh đất hình parabol để trồng ngô. Minh họa trong hệ trục tọa độ  $Oxy$  với các ô lưới hình vuông như nhau và kích thước của ô lưới hình vuông là  $1(m) \times 1(m)$  tương ứng với một đơn vị trên hệ trục tọa độ. Người ta muốn tạo một lối đi để di chuyển qua lại giữa hai mảnh đất này (minh họa hình vẽ dưới đây). Tính độ dài ngắn nhất của lối đi này (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)



**Đáp án:**

--	--	--	--

**Câu 4:** Chuyển động của một vật được mô tả là một hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Quãng đường  $s(t)$  (tính theo mét) vật đi được sau khoảng thời gian  $t \geq 0$  (tính theo giây)



Hỏi trong 10 giây đầu tiên, khoảng thời gian vật chuyển động nhanh dần kéo dài bao nhiêu giây?

**Đáp án:**

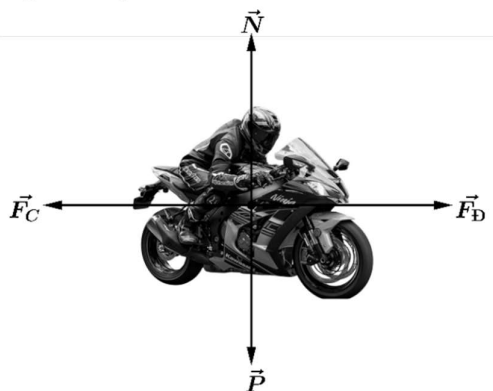
--	--	--	--

**Câu 5:** Khi di chuyển, một vận động viên đua xe motor thường chịu tác động của 4 lực: Trọng lực  $\vec{P}$ , phản lực của trọng lực  $\vec{N}$ , lực cản của không khí  $\vec{F}_c$  và lực đẩy của động cơ  $\vec{F}_d$ . Lực cản của không khí ngược hướng với lực đẩy của động cơ và có độ lớn tỉ lệ thuận với bình phương vận

**Đăng Ký Học**



tốc xe. Một vận động viên đua xe tăng vận tốc từ 250 (km/h) lên 300 (km/h), trong quá trình tăng tốc, xe giữ nguyên hướng di chuyển.



Lực cản của không khí khi xe đạt vận tốc 250 (km/h) lên 300 (km/h) lần lượt biểu diễn bởi hai vectơ  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  với  $\vec{F}_1 + \frac{a}{b} \cdot \vec{F}_2 = \vec{0}$  ( $a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{N}^*$ ). Tính giá trị của biểu thức  $T = a + b$ .

**Đáp án:**

--	--	--	--

**Câu 6:** Một nhà kho có 60 sản phẩm, trong đó có 47 chính phẩm và 13 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên có hoàn lại đến khi được chính phẩm hoặc lấy đủ 9 sản phẩm thì dừng. Tính xác suất dừng lại ở lần thứ 6, biết rằng đã lấy ít nhất 5 sản phẩm cho đến khi dừng (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

**Đáp án:**

--	--	--	--

-----HẾT-----

