

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU
BỘ MÔN TOÁN

Đề chính thức có 03 trang
 (28 câu hỏi TNKQ và 03 câu hỏi TL)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1
Môn toán lớp 11, năm học 2018 – 2019
Thời gian làm bài 90 phút

Mã đề 507

Họ và tên học sinh: Nguyễn Trung Trinh Kim liên Lớp: Toán Nâng cao

Phần 1 (28 câu hỏi trắc nghiệm khách quan) (7,00 điểm):

Câu 1. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{1 - \sin x}}$

A. $D = \mathbf{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbf{Z}\}$

B. $D = \mathbf{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbf{Z}\}$

C. $D = \mathbf{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbf{Z} \right\}$

D. $D = \mathbf{R} \setminus \left\{ \frac{-\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbf{Z} \right\}$

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ

A. $y = 1 + \sin x$

B. $y = x \cdot \tan x$

C. $y = \sin^5 x$

D. $y = \cos x \cdot \sin^2 x$

Câu 3. Hàm số nào sau đây tuần hoàn với chu kỳ $T = \frac{\pi}{2}$

A. $y = \tan \frac{x}{3}$

B. $y = \tan \frac{x}{2}$

C. $y = \tan 3x$

D. $y = \tan 2x$

Câu 4. Hàm số $y = 4 - 11\cos^3 x$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương

A. 15

B. 14

C. 13

D. 23

Câu 5. Hỏi $x = -3\pi$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = \frac{-1}{2}$

B. $\tan^2 x + \tan x = 0$

C. $\cos 2x = \sin x$

D. $\sin^2 x + \sin x = 1$

Câu 6. Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình $2\sin^2 x = 1$

A. $\tan^2 x = 1$

B. $\tan x = 1$

C. $\tan x = -1$

D. $\sin x = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 7. Số điểm biểu diễn nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4 \cdot \sin x \cdot \cos x - 2 \cdot \cos^2 x = 2$ trên đường tròn lượng giác là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 8. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $2m \cdot \sin x \cdot \cos x + 4 \cdot \sin^2 x = m$ có nghiệm

A. $m \leq -4$

B. $m \leq 0$

C. $m \geq 0$

D. $m \geq 4$

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\sin 3x \cdot \cot x = \cot x$ có các điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác tạo thành đa giác có diện tích bằng

A. $2\sqrt{3}$ đvdt

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ đvdt

C. $\sqrt{3}$ đvdt

D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ đvdt

Câu 10. Thầy giáo chủ nhiệm có 10 quyển sách khác nhau và 8 quyển vở khác nhau. Thầy chọn ra một quyển sách hoặc một quyển vở để tặng cho học sinh giỏi, hỏi có bao nhiêu cách chọn khác nhau

A. 10

B. 8

C. 80

D. 18

Câu 11. Ban chấp hành chi đoàn lớp 11D có bạn An, Bình, Công. Hỏi có bao nhiêu cách phân công các bạn này vào các chức vụ Bí thư, phó Bí thư và Ủy viên mà không bạn nào kiêm nhiệm

A. 2

B. 3

C. 6

D. 9

Câu 12. Bạn Công muốn mua một chiếc áo mới và một chiếc quần mới để đi dự sinh nhật bạn mình. Ở cửa hàng có 12 chiếc áo khác nhau, quần có 15 chiếc khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một bộ quần và áo

- A. 27 B. 180 C. 12 D. 15

Câu 13. Lớp 11A có 38 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra 3 bạn học sinh để sắp xếp làm Lớp trưởng, Lớp phó và Thư ký. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra như vậy

- A. 50616 B. 8436 C. 114 D. 41

Câu 14. Cho 20 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các điểm này

- A. 8000 B. 6840 C. 1140 D. 600

Câu 15. Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A: “Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau”. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $n(A) = 6$ B. $n(A) = 12$ C. $n(A) = 16$ D. $n(A) = 36$

Câu 16. Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ năm đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{7}{9}$ D. $\frac{2}{9}$

Câu 17. Giải bóng chuyền VTV Cup có 16 đội tham gia trong đó có 12 đội nước ngoài và 4 đội của Việt Nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 4 bảng đấu A, B, C, D mỗi bảng 4 đội. Tính xác suất để 4 đội Việt Nam nằm ở 4 bảng đấu khác nhau

- A. $\frac{391}{455}$ B. $\frac{8}{1365}$ C. $\frac{32}{1365}$ D. $\frac{64}{455}$

Câu 18. Cho nhị thức $\left(2x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^n$, trong đó số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^3 = 72n$. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển

- A. $2^6 \cdot C_{10}^4 x^5$ B. $2^5 \cdot C_{10}^5 x^5$ C. $2^7 \cdot C_{10}^3 x^5$ D. $2^6 \cdot C_{10}^7 x^5$

Câu 19. Tính tổng $S = C_{22}^{12} + C_{22}^{13} + C_{22}^{14} + C_{22}^{15} + C_{22}^{16} + C_{22}^{17} + C_{22}^{18} + C_{22}^{19} + C_{22}^{20} + C_{22}^{21} + C_{22}^{22}$

- A. $S = 2^{21} + C_{22}^{11}$ B. $S = 2^{21} + \frac{C_{22}^{11}}{2}$ C. $S = 2^{21} - \frac{C_{22}^{11}}{2}$ D. $S = 2^{21} - C_{22}^{11}$

Câu 20. Cho hình vuông $ABCD$; gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Ký hiệu D_d là phép đối xứng trục qua đường thẳng d . Khẳng định nào sau đây **sai**

- A. $D_{AC}(B) = A$ B. $D_{BD}(A) = C$ C. $D_{MN}(B) = A$ D. $D_{MN}(D) = C$

Câu 21. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự đối với tỉ số $k \neq 0$ biến đường thẳng d thành d'

- A. Có một B. Có hai C. Có vô số D. Không có

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x = 0$, phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') . Viết phương trình đường tròn (C')

- A. $x^2 + y^2 + 4y = 0$ B. $x^2 + y^2 - 4y = 0$ C. $x^2 + y^2 - 4x = 0$ D. $x^2 + y^2 + 4x = 0$

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 3x + 2y + 5 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép đối xứng tâm O có phương trình là

- A. $3x + 2y - 1 = 0$ B. $3x + 2y + 1 = 0$ C. $3x + 2y - 5 = 0$ D. $3x + 2y = 0$

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp **không thể** là

- A. Tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 25. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau

- A. Vô số B. 3 C. 2 D. 1

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của BC, AD . Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Gọi I là giao điểm của NG với mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $I \in AM$ B. $I \in BC$ C. $I \in AC$ D. $I \in AB$

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng

- A. d qua S và song song với AB B. d qua S và song song với BD
C. d qua S và song song với AC D. d qua S và song song với AD

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD , mặt phẳng (α) qua MN cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng

- A. I, A, C B. I, A, B C. I, B, D D. I, C, D .

Phần 2 (03 câu hỏi tự luận) (3,00 điểm):

Câu 29 (1,00 điểm). Giải phương trình $2\sin x(\cos x + 1) = \sqrt{3}\cos 2x$.

Câu 30 (1,00 điểm). Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là tứ giác lồi $ABCD$. Gọi H là điểm trên đoạn thẳng SB sao cho $SH = 2HB$ và Q là trọng tâm tam giác SAD .

- a. Chứng minh rằng $QH \parallel (ABCD)$.
b. Tìm thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (HAD) .

Câu 31 (1,00 điểm). Có 100 tấm thẻ được đánh số từ 801 đến 900 (mỗi tấm thẻ được đánh một số khác nhau). Lấy ngẫu nhiên 3 tấm thẻ trong hộp.

- a. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 tấm thẻ trong hộp.
b. Tính xác suất để lấy được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 3.

----- Hết -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN GIA THIỀU

PHIẾU BÀI LÀM KTHK1

BỘ MÔN TOÁN

Môn Toán lớp 11 năm học 2018 – 2019

Họ và tên học sinh: Lớp: Toán Nâng cao

Học sinh trả lời câu hỏi TNKQ Mã đề 507 vào đây

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Điểm TNKQ:	

Điểm tự luận	Điểm tổng bài KTHK1	Nhận xét

Học sinh trình bày tự luận Mã đề 507 vào đây

Tuyensinh247.com

Đáp án mã đề 126 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 A	2 D	3 C	4 D	5 C	6 C	7 D	8 A	9 B	10B	11A	12D	13C	14D
15C	16A	17A	18B	19A	20D	21A	22A	23D	24B	25B	26D	27A	28B

Đáp án mã đề 258 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 D	2 A	3 A	4 B	5 D	6 B	7 C	8 B	9 D	10C	11D	12A	13D	14B
15B	16B	17C	18A	19B	20C	21D	22B	23B	24C	25C	26C	27C	28D

Đáp án mã đề 386 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 B	2 B	3 B	4 C	5 A	6 C	7 A	8 D	9 A	10A	11C	12B	13A	14A
15D	16C	17B	18D	19D	20B	21B	22C	23A	24D	25A	26B	27B	28D

Đáp án mã đề 507 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 C	2 C	3 D	4 A	5 B	6 A	7 B	8 C	9 C	10D	11C	12B	13A	14C
15A	16D	17D	18C	19C	20A	21C	22D	23C	24D	25A	26A	27D	28C

Đáp án mã đề 612 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 D	2 C	3 D	4 C	5 A	6 A	7 B	8 A	9 D	10A	11A	12D	13C	14A
15D	16C	17D	18C	19C	20D	21A	22B	23A	24B	25B	26D	27A	28B

Đáp án mã đề 704 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 A	2 C	3 B	4 C	5 D	6 B	7 B	8 C	9 C	10C	11D	12A	13A	14B
15D	16B	17B	18B	19D	20C	21D	22D	23B	24A	25B	26C	27B	28D

Đáp án mã đề 819 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 D	2 B	3 B	4 B	5 C	6 A	7 D	8 A	9 A	10B	11A	12D	13B	14B
15B	16C	17C	18A	19B	20D	21A	22C	23A	24C	25B	26B	27A	28D

Đáp án mã đề 928 TNKQ (Mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

1 C	2 D	3 A	4 A	5 D	6 C	7 A	8 C	9 A	10A	11C	12C	13C	14D
15A	16B	17B	18C	19D	20C	21B	22C	23D	24D	25A	26C	27D	28C

Câu 29 (1,00đ). ... $\sqrt{3} \cos 2x - \sin 2x = 2 \cos x$ **(0,25đ)** $\Leftrightarrow \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \cos x$ **(0,25đ)**

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{6} = x + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{6} = -x + k2\pi \end{cases}$ **(0,25đ)** $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{18} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbf{Z}$ **(0,25đ).**

$$\left. \begin{array}{l} QH \not\subset (ABCD) \\ DP \subset (ABCD) \\ QH \parallel DP \end{array} \right\} \Rightarrow QH \parallel (ABCD) \quad (0,25\text{đ})$$
$$n(\Omega) = C_{100}^3 = 161700 \text{ và tìm được xác suất cần tính là } P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{817}{2450} \quad (0,25đ).$$

Câu 29 (1,00đ). ... $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2 \sin x$ **(0,25đ)** $\Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin x$ **(0,25đ)**

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = x + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = \pi - x + k2\pi \end{cases}$ **(0,25đ)** $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + \frac{k2\pi}{3} \end{cases}, k \in \mathbf{Z}$ **(0,25đ).**

$$\left. \begin{array}{l} QH \not\subset (ABCD) \\ CP \subset (ABCD) \\ QH \parallel CP \end{array} \right\} \Rightarrow QH \parallel (ABCD) \quad (0,25\text{đ})$$

$n(\Omega) = C_{100}^3 = 161700$ và tìm được xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{817}{2450}$ **(0,25đ).**

Đáp án mã đề 386 và mã đề 819 TL

Câu 29 (1,00đ). ... $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = 2 \cos x$ (0,25đ) $\Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ (0,25đ)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} - x + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = \pi - \frac{\pi}{2} + x + k2\pi \end{cases} \quad (0,25đ) \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5\pi}{18} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \quad (0,25đ).$$

Câu 30 (1,00đ). Sử dụng hình vẽ ở bên

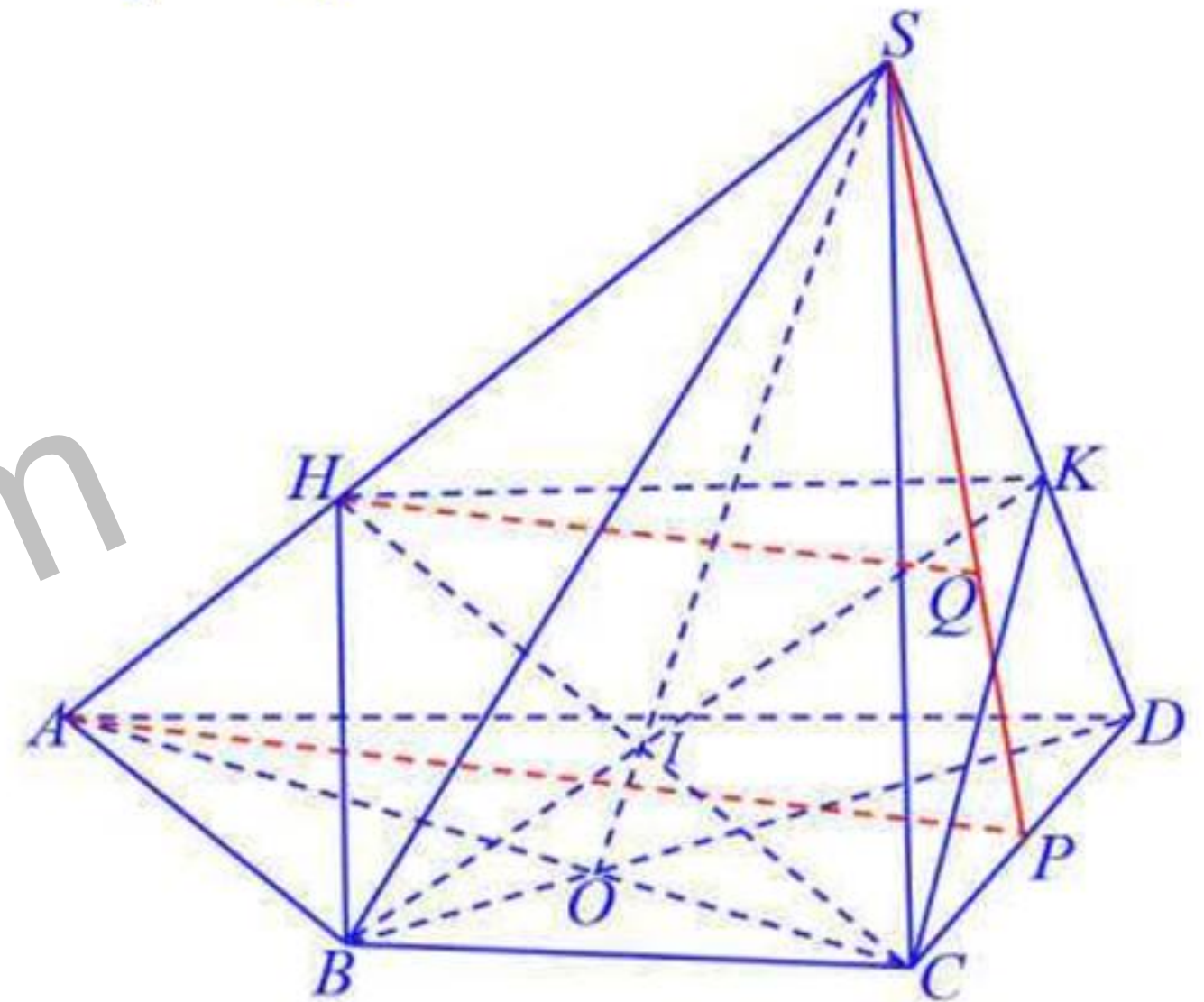
a. Chứng minh $QH \parallel AP$ (0,25đ)

$$\left. \begin{array}{l} QH \not\subset (ABCD) \\ AP \subset (ABCD) \\ QH \parallel AP \end{array} \right\} \Rightarrow QH \parallel (ABCD) \quad (0,25đ)$$

b. Tìm được điểm I (0,25đ)

Tìm được điểm K và có thiết diện là tứ giác $BCKH$ (0,25đ)

Chú ý: Chưa chắc có giao điểm giữa AD và BC .



Câu 31 (1,00đ). a. Có $C_{100}^3 = 161700$ (cách) lấy ra ba tấm thẻ (0,5đ)

b. Số các tấm thẻ có số chia hết 3, chia 3 dư 1, chia 3 dư 2 lần lượt là 33 tấm, 34 tấm, 33 tấm.

Gọi A là biến cố “lấy được ... chia hết 3”. Tìm được $n(A) = C_{33}^3 + C_{34}^3 + C_{33}^3 + 33 \cdot 34 \cdot 33$ (0,25đ)

$n(\Omega) = C_{100}^3 = 161700$ và tìm được xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{817}{2450}$ (0,25đ).

Đáp án mã đề 507 và mã đề 928 TL

Câu 29 (1,00đ). ... $\sin 2x - \sqrt{3} \cos 2x = -2 \sin x$ (0,25đ) $\Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \sin(-x)$ (0,25đ)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = -x + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = \pi + x + k2\pi \end{cases} \quad (0,25đ) \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{9} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \quad (0,25đ).$$

Câu 30 (1,00đ). Sử dụng hình vẽ ở bên

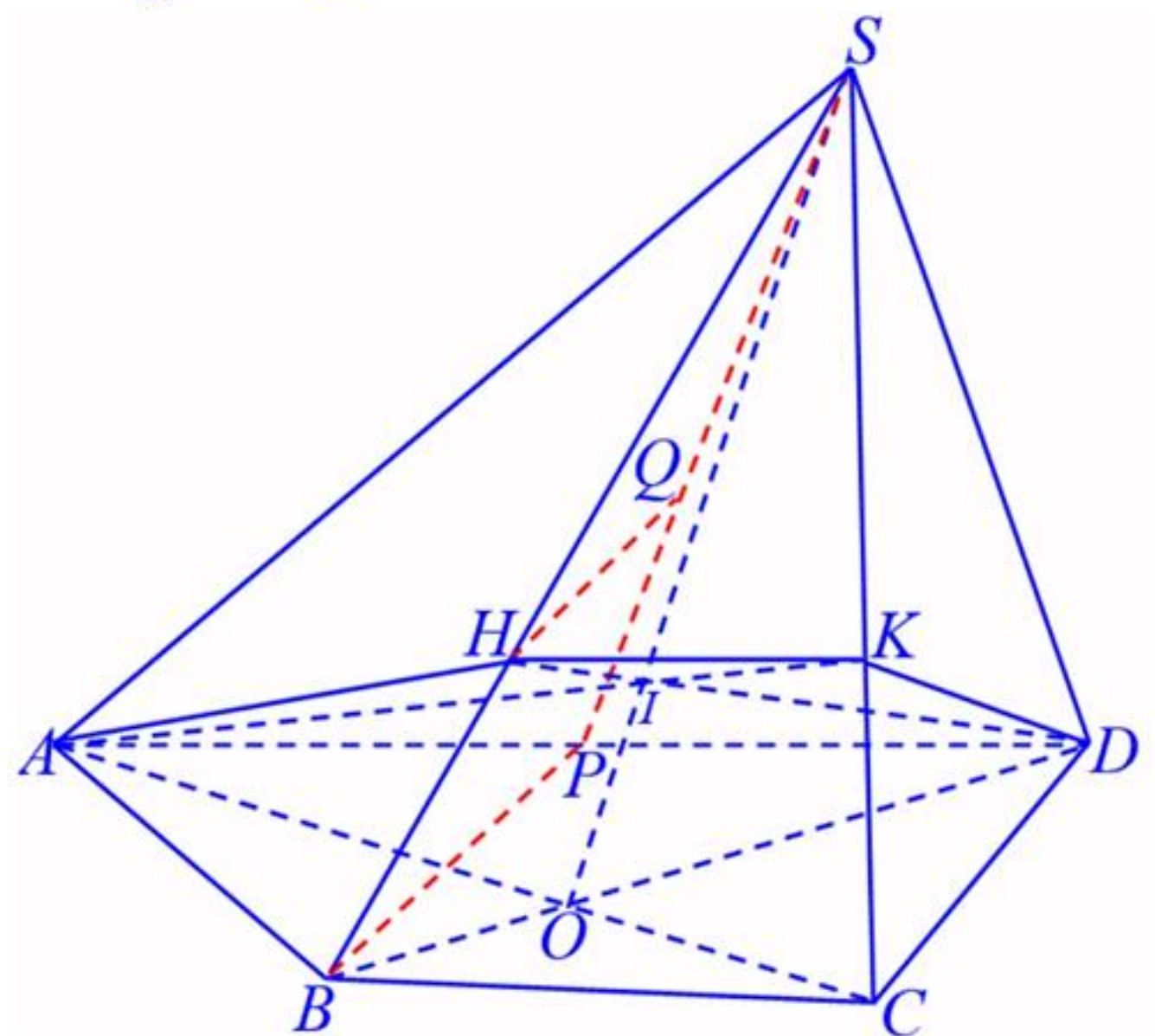
a. Chứng minh $QH \parallel BP$ (0,25đ)

$$\left. \begin{array}{l} QH \not\subset (ABCD) \\ BP \subset (ABCD) \\ QH \parallel BP \end{array} \right\} \Rightarrow QH \parallel (ABCD) \quad (0,25đ)$$

b. Tìm được điểm I (0,25đ)

Tìm được điểm K và có thiết diện là tứ giác $ADKH$ (0,25đ)

Chú ý: Chưa chắc có giao điểm giữa AD và BC .



Câu 31 (1,00đ). a. Có $C_{100}^3 = 161700$ (cách) lấy ra ba tấm thẻ (0,5đ)

b. Số các tấm thẻ có số chia hết 3, chia 3 dư 1, chia 3 dư 2 lần lượt là 34 tấm, 33 tấm, 33 tấm.

Gọi A là biến cố “lấy được ... chia hết 3”. Tìm được $n(A) = C_{34}^3 + C_{33}^3 + C_{33}^3 + 34 \cdot 33 \cdot 33$ (0,25đ)

$n(\Omega) = C_{100}^3 = 161700$ và tìm được xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{817}{2450}$ (0,25đ).