



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

Đề 17 · Lời giải chi tiết

7 câu tự luận · 120 phút · 10 điểm

Xanh dương: kiến thức · Xanh lá: kết quả · Vàng nhạt: lưu ý

Câu 1 (1,5 điểm)

Parabol và hai tọa độ đối nhau

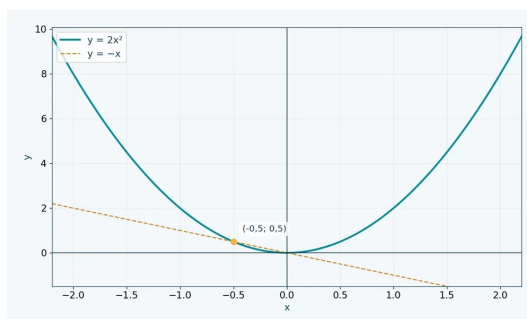
HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. Hai tọa độ đối nhau nghĩa là $y = -x$.

a) Vẽ đồ thị

x	-2	-1	0	1	2
y	8	2	0	2	8

Parabol có đỉnh O, trục đối xứng Oy, mở lên và qua các điểm trong bảng.

Parabol $y = 2x^2$ và điểm $M(-1/2; 1/2)$.

b) Tìm điểm

$$2x^2 = -x \Leftrightarrow x(2x + 1) = 0.$$

Loại $x = 0$ vì điểm cần tìm khác O. Nhận $x = -1/2 \Rightarrow y = 1/2$.**Kết quả.** $M(-1/2; 1/2)$.**Lưu ý.** Điều kiện “khác gốc tọa độ” chỉ được dùng sau khi tìm đủ nghiệm.

Câu 2 (1 điểm)

Viète với tổng bình phương và nghịch đảo

HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. $x_1^2 + x_2^2 = S^2 - 2P$; $1/x_1 + 1/x_2 = S/P$, với S là tổng và P là tích hai nghiệm.

a) Xét biệt thức

$\Delta = 5^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-6) = 97 > 0$ nên có hai nghiệm phân biệt.

b) Dùng Viète

$S = -5/3$, $P = -2 \neq 0$, vì vậy hai nghịch đảo xác định.

$S^2 - 2P = 25/9 + 4 = 61/9$; $S/P = (-5/3)/(-2) = 5/6$.

$A = 61/9 - 5/6 = 122/18 - 15/18 = 107/18$.

Kết quả. $A = \frac{107}{18}$.

Lưu ý. Dấu trừ áp dụng cho cả tổng hai nghịch đảo.

Biên soạn, hiệu chỉnh và giải chi tiết: Gia Sư SV.
Tham khảo bộ đề Hội đồng Bộ môn Toán TP.HCM.
[Mở bài luyện Đề 17](#) · Ôn lý thuyết và chọn đề
Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.



Câu 3 (1,5 điểm)

Doanh thu và xác suất theo lượng tiêu thụ

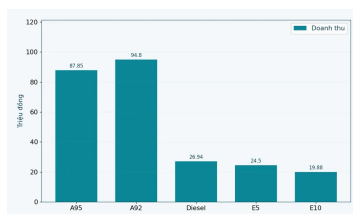
HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. Doanh thu = giá $\times$ lượng. Chọn có trọng số: xác suất bằng lượng tiêu thụ của nhóm chia tổng lượng.

a) Tính doanh thu

Loại	Doanh thu (đồng)
A95	87 850 000
A92	94 800 000
Diesel	26 940 000
E5	24 500 000
E10	19 880 000

A92 có doanh thu cao nhất: 94 800 000 đồng.



So sánh doanh thu năm của năm loại nhiên liệu trong bài.

b) Tính các xác suất

Tổng lượng = 3500 + 4000 + 1200 + 1000 + 800 = 10 500 lít.

$P(A95) = 3500/10500 = 1/3$.

$P(\text{sinh học}) = (1000 + 800)/10500 = 6/35$.

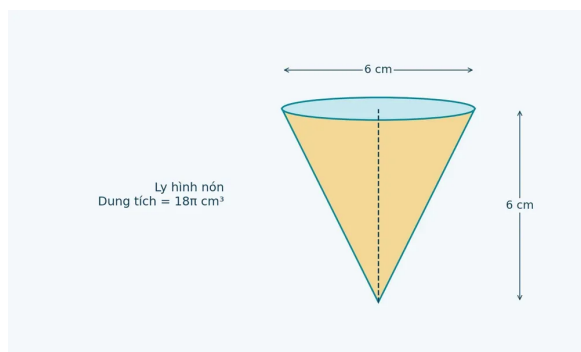
Giá từ 24 500 đồng/lít gồm A95, E5, E10: $P = (3500 + 1000 + 800)/10500 = 53/105$.

Kết quả. Cao nhất A92; các xác suất lần lượt 1/3, 6/35, 53/105.

Lưu ý. Không lấy mẫu số 5: năm loại không được chọn với khả năng bằng nhau.

Câu 4 (1 điểm)

Dung tích phễu hình nón



Phễu hình nón bán kính 3 cm, chiều cao 6 cm.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. So sánh thể tích dung dịch với dung tích tối đa của phễu, dùng cùng đơn vị.

Bước 1. Tính dung tích

$$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 6 / 3 = 18\pi \approx 56,55 \text{ cm}^3 = 56,55 \text{ ml.}$$

Bước 2. So sánh

$67 > 56,55$ nên phễu không chứa đủ. Lượng tràn khoảng $67 - 18\pi \approx 10,45 \text{ ml.}$

Kết quả. Thái đúng; tràn khoảng 10,45 ml.

Lưu ý. Trong công thức hình nón, h là khoảng cách vuông góc từ đỉnh đến mặt đáy, không phải đường sinh.

Câu 5 (1 điểm)

Năng suất trồng cây

HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. Thời gian = khối lượng công việc / năng suất. Năng suất thấp hơn thì thời gian dài hơn.

Bước 1. Đặt ẩn

Gọi $x > 0$ là số cây thực tế trồng mỗi ngày; dự định trồng $x + 5$ cây/ngày.

Thời gian thực tế $126/x$ ngày; dự định $126/(x + 5)$ ngày.

Bước 2. Lập và giải phương trình

$$126/x - 126/(x + 5) = 5 \Rightarrow 630 = 5x(x + 5).$$

$$x^2 + 5x - 126 = 0 \Leftrightarrow (x - 9)(x + 14) = 0.$$

Nhận $x = 9$; loại -14 .

Bước 3. Kiểm tra

Thực tế $126/9 = 14$ ngày; dự định $126/14 = 9$ ngày. Đúng là chậm 5 ngày.

Kết quả. Thực tế trồng 9 cây/ngày.

Lưu ý. Phải đặt rõ ẩn là năng suất thực tế hay dự định để không trả lời nhầm 14 cây/ngày.

Câu 6 (1 điểm)

Kho gạo tăng lượng nhập mỗi ngày

HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. Bằng 120% nghĩa là nhân 1,2. Sau khi xuất $a\%$, lượng còn lại bằng $(1 - a/100)$ lần lượng ban đầu.

a) Tính lượng nhập

Gọi $x > 0$ (tấn) là lượng ngày đầu. Ngày 2 nhập $1,2x$, ngày 3 nhập $1,44x$.

$$x + 1,2x + 1,44x = 91 \Rightarrow 3,64x = 91 \Rightarrow x = 25 \text{ tấn.}$$

b) Tính lượng tồn và lập bất phương trình

Ngày 4 nhập $25 \cdot 1,2^3 = 43,2$ tấn. Tổng sau 4 ngày: $91 + 43,2 = 134,2$ tấn.

$$74 \leq 134,2(1 - a/100) \leq 94.$$

$$\text{Suy ra } (134,2 - 94) \cdot 100/134,2 \leq a \leq (134,2 - 74) \cdot 100/134,2.$$

$$\text{Tức } 20100/671 \leq a \leq 30100/671, \text{ xấp xỉ } 29,9553 \leq a \leq 44,8584.$$

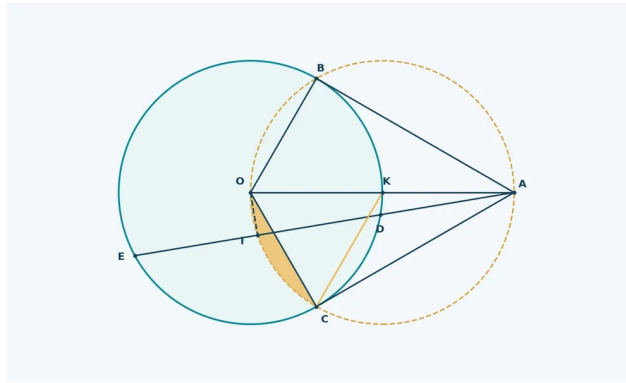
Nếu a nguyên: $a \in \{30, 31, \dots, 44\}$. Chẳng hạn $a = 30$ cho 93,94 tấn; $a = 44$ cho 75,152 tấn.

Kết quả. Ngày đầu 25 tấn; khoảng chính xác $20100/671 \leq a \leq 30100/671$; nếu nguyên thì 30–44.

Lưu ý. Không làm tròn cận trên lên 45 rồi coi 45% là hợp lệ: khi xuất 45%, chỉ còn 73,81 tấn, thấp hơn 74.

Câu 7 (3 điểm)

Đường tròn đường kính OA và hình viên phân



Hai đường tròn tâm O và K; miền màu là viên phân có dây OC của đường tròn K.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Kiến thức cần dùng. Ba góc vuông cùng nhìn đoạn OA cho đường tròn đường kính OA. Diện tích viên phân = diện tích quạt – diện tích tam giác.

a) Xác định đường tròn

$OB \perp AB$, $OC \perp AC$ và $OI \perp AI$ nên $\angle ABO = \angle ACO = \angle AIO = 90^\circ$.

B, C, I đều nằm trên đường tròn đường kính OA. Tâm K là trung điểm OA; bán kính $OA/2 = R$.

b) Tiếp tuyến và cát tuyến

$\angle BAD = \angle EAB$ vì A, D, E thẳng hàng. Góc tạo bởi tiếp tuyến AB và dây BD bằng góc nội tiếp $BED = AEB$.

Vậy tam giác ABD đồng dạng AEB. Suy ra $AB/AE = AD/AB$, hay $AB^2 = AD \cdot AE$.

c) Tính diện tích viên phân

Trong (K): $KO = KC = R$. Mặt khác $OC = R$ vì C thuộc (O). Do đó tam giác KOC đều, $\angle OKC = 60^\circ$.

Squạt = $\pi R^2 \cdot 60/360 = \pi R^2/6$; Stam giác KOC = $R^2\sqrt{3}/4$.

$S = R^2(\pi/6 - \sqrt{3}/4) = 5,1^2(3,14/6 - \sqrt{3}/4) \approx 2,35 \text{ cm}^2$.

Kết quả. Tâm K là trung điểm OA, bán kính R; $AB^2 = AD \cdot AE$; diện tích $\approx 2,35 \text{ cm}^2$.

Lưu ý. Cung OC ở câu c thuộc đường tròn tâm K; không dùng tâm O để tính góc ở tâm cho miền này.