



ĐỀ THAM KHẢO TP.HCM 2026-2027

# Đề 20 · Đề tự luyện

7 câu tự luận · 120 phút · 10 điểm

Họ và tên: ..... Lớp: .....  
 Tự làm bài trước khi xem lời giải. Trình bày lập luận và ghi đơn vị phù hợp.

## Câu 1 (1,5 điểm)

Cho parabol (P):  $y = 2x^2$ . a) Vẽ đồ thị (P). b) Tìm các điểm M thuộc (P) có tung độ lớn hơn hoành độ 1 đơn vị.

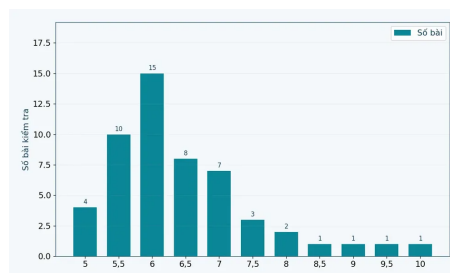
## Câu 2 (1 điểm)

Cho phương trình  $3x^2 - 7x + 3 = 0$ . a) Chứng minh có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$ . b) Không giải phương trình, tính  $A = \frac{18x_2}{5x_1 - x_2 + 7/3} + \frac{18x_1}{5x_2 - x_1 + 7/3}$ .

## Câu 3 (1,5 điểm)

Điểm kiểm tra Toán của lớp 9A có bảng tần số dưới đây; không có bài nào dưới 5 điểm:

| Điểm   | 5 | 5,5 | 6  | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 |
|--------|---|-----|----|-----|---|-----|---|-----|---|-----|----|
| Số bài | 4 | 10  | 15 | 8   | 7 | 3   | 2 | 1   | 1 | 1   | 1  |

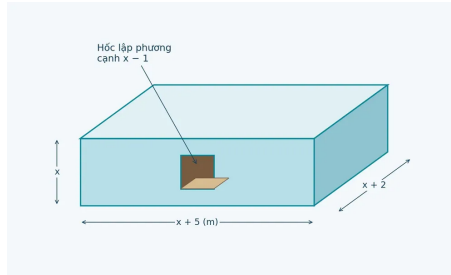


Phổ điểm Toán lớp 9A: 53 bài kiểm tra, mỗi cột là số bài đạt một mức điểm.

a) Tính điểm trung bình, làm tròn đến hai chữ số thập phân. b) Tính xác suất thực nghiệm đạt đúng 6,5 điểm. c) Tính xác suất thực nghiệm đạt từ 8 điểm trở lên.

#### Câu 4 (1 điểm)

Khối gỗ hình hộp chữ nhật có chiều dài  $x + 5$ , chiều rộng  $x + 2$ , chiều cao  $x$  (m), với  $x > 1$ . Người ta khoét một hốc hình lập phương cạnh  $x - 1$  (m) nằm hoàn toàn trong khối gỗ, mở ra một mặt ngoài.

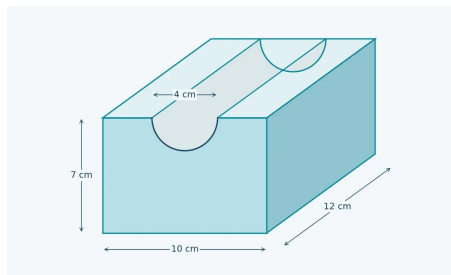


Khối hộp có kích thước  $x + 5$ ,  $x + 2$ ,  $x$ ; hốc lập phương cạnh  $x - 1$ .

a) Viết biểu thức khai triển  $A$  của thể tích gỗ còn lại. b) Biết thể tích còn lại là  $55 \text{ m}^3$ , tìm  $x$ .

#### Câu 5 (1 điểm)

Khối sắt hình hộp chữ nhật dài 12 cm, rộng 10 cm, cao 7 cm, bị khoét một rãnh nửa hình trụ có đường kính 4 cm và chiều dài 12 cm.



Rãnh có tiết diện nửa đường tròn bán kính 2 cm, chạy dọc chiều dài 12 cm.

a) Tính thể tích sắt còn lại, làm tròn đến  $\text{cm}^3$ . b) Nấu chảy toàn bộ phần sắt này để đúc các viên bi hình cầu bán kính 1 cm. Bỏ qua hao hụt, đúc được nhiều nhất bao nhiêu viên? Dùng giá trị  $\pi$  của máy tính.

#### Câu 6 (1 điểm)

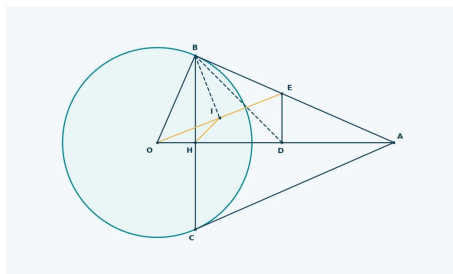
Thùng thứ nhất chứa 95 lít dầu, thùng thứ hai chứa 80 lít. Lấy bớt dầu ở cả hai thùng; lượng lấy từ thùng thứ nhất ít hơn lượng lấy từ thùng thứ hai 5 lít. Khi đó, hai lần lượng dầu còn lại ở thùng thứ hai nhiều hơn lượng còn lại ở thùng thứ nhất 40 lít. Hỏi thùng thứ hai còn bao nhiêu lít?

## Câu 7 (3 điểm)

Cho A ở ngoài đường tròn  $(O; R)$ , với  $OA > R\sqrt{2}$ . Kẻ hai tiếp tuyến AB, AC (B, C là tiếp điểm), đặt  $H = OA \cap BC$ .

a) Chứng minh OA là đường trung trực của BC và tứ giác OBAC nội tiếp. b) Chứng minh  $R = \frac{(AC + AB) \cdot OH}{BC}$ . c)

Lấy D trên đoạn AH sao cho  $HD = HB$ . Qua D kẻ  $DE \perp OA$  ( $E \in AB$ ). Gọi I là trung điểm OE. Khi  $R = 5$  cm, tính  $\angle BHI$  và BE.



D nằm giữa H và A,  $HD = HB$ ; I là trung điểm OE.

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 20 · Ôn lý thuyết và chọn đề**  
Người thầy tận tâm, người bạn sẽ chia.

