

ĐỀ CHÍNH THỨC

Bài 1. (1,5 điểm) Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $2x^2 - 3x - 3 = 0$

b)
$$\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 5x - 8y = 3 \end{cases}$$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ có đồ thị là (P).

a) Vẽ (P).

b) Tìm các điểm thuộc đồ thị (P) sao cho tung độ gấp 3 lần hoành độ.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $3x^2 - 6x + 2 = 0$ có 2 nghiệm là x_1 và x_2 .

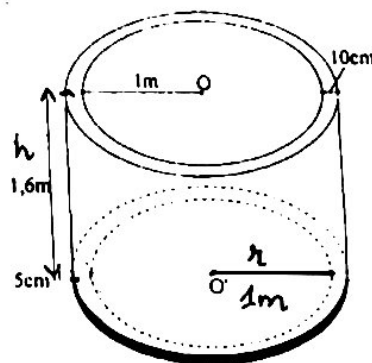
Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức sau: $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$

Bài 4. (1,0 điểm) Ông Ba có chín trăm triệu đồng. Ông dùng một phần số tiền này để gửi ngân hàng với lãi suất 7,5% một năm. Phần còn lại, ông góp vốn với một người bạn để kinh doanh. Sau một năm, ông thu về số tiền cả vốn và lãi từ hai nguồn trên là một tỉ hai mươi triệu đồng. Biết rằng tiền lãi khi kinh doanh bằng 25% số tiền vốn ban đầu. Hỏi ông Ba đã gửi ngân hàng bao nhiêu tiền và góp bao nhiêu tiền với người bạn để kinh doanh?

Bài 5. (1,0 điểm) Cô Năm muốn xây một bể nước bê tông hình trụ có chiều cao là 1,6m; bán kính lòng bể (tính từ tâm bể đến mép trong của bể) là $r = 1\text{m}$, bề dày của thành bể là 10cm và bề dày của đáy bể là 5cm. Hỏi:

a) Bể có thể chứa được nhiều nhất bao nhiêu lít nước (biết thể tích hình trụ bằng $\pi.r^2.h$ với r là bán kính đáy; h là chiều cao hình trụ; $\pi \approx 3,14$).

b) Nếu cô Năm có 1,3 triệu đồng thì có đủ tiền mua bê tông tươi để xây bể nước trên không? Biết giá 1m^3 bê tông tươi là một triệu đồng.



Bài 6. (1,0 điểm) Cuối học kì I, số học sinh giỏi của lớp 9A bằng 20% số học sinh cả lớp. Đến cuối học kì II, lớp có thêm 2 bạn đạt học sinh giỏi nên số học sinh giỏi ở học kì II bằng 25% số học sinh cả lớp. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

Bài 7. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) có 3 đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: AEHF và ACDF là các tứ giác nội tiếp.

b) BE cắt (O) tại V. Chứng minh: $\triangle HVC$ cân và $BH.HV = 2.FH.CV$

c) VD cắt (O) tại N (N khác V). Gọi I là giao điểm của AN và DF. Chứng minh: $ID = IF$.

- Hết -

Học sinh không được sử dụng tài liệu.
Giám thị không giải thích gì thêm.