

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2016 – 2017
MÔN TOÁN – KHỐI 10

Ngày thi : 13/12/2016
Thời gian làm bài : 90 phút

Bài 1: (1 điểm) Xác định parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) biết (P) cắt trục hoành tại điểm $M(1;0)$ và có đỉnh $I\left(\frac{13}{2}; -\frac{121}{4}\right)$.

Bài 2: (1 điểm) Tìm m để phương trình $m^2(x+1) - m = 2(1+2x)$ nghiệm đúng với mọi x .

Bài 3: (1 điểm) Cho phương trình $(m-1)x^2 - 3(m-1)x + 9m - 7 = 0$. Tìm giá trị của tham số m để phương trình có nghiệm kép. Tính nghiệm kép đó.

Bài 4: (3 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $|x^2 - 8x + 5| - 3x + 5 = 0$

b)
$$\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 2x^2 + 5x - y - 6 = 0 \end{cases}$$

c) $3(\sqrt{2x+1} + \sqrt{x} - 2x + 11) = 4\sqrt{2x^2 + x}$

Bài 5: (2 điểm) Cho hình bình hành ABCD có $AB = 13$; $AC = 12$; $\widehat{BAC} = 60^\circ$

a) Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ và độ dài cạnh BC.

b) Gọi G là trọng tâm tam giác ACD. Tính $\overrightarrow{CG} \cdot \overrightarrow{CD}$.

Bài 6: (2 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;1)$; $B(-2;3)$; $C(-1;-3)$

a) Tìm tọa độ D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ điểm H là chân đường cao hạ từ đỉnh A của tam giác ABC.