

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 2-TOÁN 10

Bài 1: Giải các phương trình sau:	2đ
a) $\sqrt{2x^2 - 4x - 1} = \sqrt{x^2 - 4}$	1đ
$\Rightarrow 2x^2 - 4x - 1 = x^2 - 4 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \Rightarrow x = 1$ hoặc $x = 3$. Thử lại, $x = 3$ thỏa phương trình.	0.25x4
b) $\sqrt{x^2 + x + 3} = x + 1$	1đ
$\Rightarrow x^2 + x + 3 = (x + 1)^2 \Rightarrow x^2 + x + 3 = x^2 + 2x + 1 \Rightarrow x = 2$. Thử lại, $x = 2$ thỏa phương trình.	0.25x4
Bài 2: Bộ phận nghiên cứu thị trường của một doanh nghiệp tính toán lợi nhuận khi bán ra x sản phẩm được cho bởi công thức $f(x) = -x^2 + 1020x - 140000$ (nghìn đồng). Để đảm bảo doanh nghiệp có lãi thì số sản phẩm tối đa được bán ra là bao nhiêu?	1đ
$Y_{cbt} \Leftrightarrow f(x) > 0 \Leftrightarrow -x^2 + 1020x - 140000 > 0 \Leftrightarrow 163,45 < x < 856,55$	0.25x2
Vậy số sản phẩm tối đa được bán ra là 856.	0.5
Bài 3: Cho biểu thức $f(x) = (m + 1)x^2 + 2mx + (m + 2)$ (với m là tham số). Tìm tất cả giá trị của tham số m sao cho $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$.	2đ
$m = -1: f(x) = -2x + 1 \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{1}{2}$. Vậy $m = -1$ không thỏa.	0.25x2
$m \neq -1: f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m + 1 > 0 \\ (2m)^2 - 4(m + 1)(m + 2) \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 \\ -12m - 8 \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow m \geq -\frac{2}{3}$	0.25x6
Bài 4: Trong mặt phẳng Oxy , cho $\triangle ABC$ có $A(1;1)$, $B(8;0)$, $C(7;3)$.	2đ
a) Chứng minh $\triangle ABC$ vuông tại C.	1đ
$\overrightarrow{AC} = (6;2), \overrightarrow{BC} = (-1;3) \Rightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = 6 \cdot (-1) + 2 \cdot 3 = 0$. Vậy $\triangle ABC$ vuông tại C.	0.25x4
b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.	1đ
$Y_{cbt} \Leftrightarrow \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D - 7 = -7 \\ y_D - 3 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = 0 \\ y_D = 4 \end{cases}$. Vậy $D(0;4)$.	0.25x4
Bài 5: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(1;0)$ và đường thẳng $(\Delta): 2x + y - 1 = 0$.	3đ
a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm A và song song với (Δ) .	1đ

Đường thẳng có dạng $2x + y + c = 0$ ($c \neq -1$).	0.25x2
Do đường thẳng đi qua $A(1;0)$ nên $2.1 + 0 + c = 0 \Leftrightarrow c = -2$ (nhận). Vậy đường thẳng có pt: $2x + y - 2 = 0$.	0.25x2
b) Tính góc giữa hai đường thẳng (Δ) và (Δ'): $x + 3y - 9 = 0$.	<u>1đ</u>
$\cos(\Delta, \Delta') = \frac{ 2.1 + 1.3 }{\sqrt{2^2 + 1^2} \cdot \sqrt{1^2 + 3^2}}$	0.5
$= \frac{\sqrt{2}}{2}. \text{ Vậy } (\Delta, \Delta') = 45^\circ.$	0.25x2
c) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm A và cách điểm $B(2;2)$ một khoảng bằng 1.	<u>1đ</u>
Đường thẳng có dạng $a(x-1) + b(y-0) = 0 \Leftrightarrow ax + by - a = 0$ ($a^2 + b^2 > 0$). $\frac{ 2a + 2b - a }{\sqrt{a^2 + b^2}} = 1 \Leftrightarrow 4ab + 3b^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} b = 0 \\ b = \frac{-4}{3}a \end{cases}.$ Vậy đường thẳng có pt: $x - 1 = 0 \vee 3x - 4y - 3 = 0$.	0.25x4