

Đề số 2	ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ 2 – Năm học Môn TOÁN Lớp 10 Thời gian làm bài 90 phút
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Câu 1:

a) Cho $x, y > 0$. Chứng minh rằng: $\frac{7x+9y}{\sqrt{252}} \geq \sqrt{xy}$

b) Giải bất phương trình: $(2x-1)(x+3) \geq x^2 - 9$

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình sau có 2 nghiệm phân biệt:

$$(m-2)x^2 + 2(2m-3)x + 5m - 6 = 0$$

Câu 3: Cho tam giác ABC có A(1; 1), B(- 1; 3) và C(- 3; -1).

- a) Viết phương trình đường thẳng AB.
- b) Viết phương trình đường trung trực Δ của đoạn thẳng AC.
- c) Tính diện tích tam giác ABC.

Câu 4: Cho $\tan \alpha = \frac{3}{5}$. Tính giá trị biểu thức : $A = \frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}$.

Câu 5: Số tiết tự học tại nhà trong 1 tuần (tiết/tuần) của 20 học sinh lớp 10 trường THPT A được ghi nhận như sau :

9 15 11 12 16 12 10 14 14 15 16 13 16 8 9 11 10 12 18 18

- a) Lập bảng phân bố tần số, tần suất cho dãy số liệu trên.
- b) Vẽ biểu đồ đường gấp khúc theo tần số biểu diễn bảng phân bố trên.
- c) Tính số trung bình cộng, phương sai và độ lệch chuẩn của giá trị này.

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh: SBD :

Đề số 2	<p>ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ 2 – Năm học</p> <p>Môn TOÁN Lớp 10</p> <p>Thời gian làm bài 90 phút</p>
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Câu 1:

a) Vì $x, y > 0$ nên ta có $\frac{7x+9y}{\sqrt{252}} \geq \frac{2\sqrt{63xy}}{\sqrt{4.63}} = \sqrt{xy}$.

Dấu bằng xảy ra $\Leftrightarrow 7x = 9y \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{9}{7}$ (đpcm).

b)

$(2x-1)(x+3) \geq x^2 - 9 \Leftrightarrow 2x^2 + 5x - 3 \geq x^2 - 9 \Leftrightarrow x^2 + 5x + 6 \geq 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -3] \cup (-2; +\infty)$

Câu 2: Xét phương trình:

$(m-2)x^2 + 2(2m-3)x + 5m-6 = 0$

• Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt

$\Leftrightarrow \begin{cases} m-2 \neq 0 \\ \Delta' = (2m-3)^2 - (m-2)(5m-6) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ -m^2 + 4m - 3 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m \in (1; 3) \setminus \{2\}$

Câu 3: Cho tam giác ABC có A(1; 1), B(-1; 3) và C(-3; -1).

a) Viết phương trình đường thẳng AB.

• $\overline{AB} = (-2; 2) = 2(-1; 1) \Rightarrow VTPT \vec{n} = (1; 1) \Rightarrow$ Phương trình AB: $x + y - 2 = 0$.

b) Viết phương trình đường trung trực Δ của đoạn thẳng AC.

• Trung điểm AC là M(-1; 0)

• $\overline{AC} = (-4; -2) = -2(2; 1) \Rightarrow VTPT \vec{n}' = (2; 1) \Rightarrow$ Phương trình Δ : $2x + y + 2 = 0$.

c) Tính diện tích tam giác ABC.

• $d(C, AB) = \frac{|-3-1-2|}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$; $AB = \sqrt{(-2)^2 + 2^2} = 2\sqrt{2} \Rightarrow S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} = 6$

Câu 4: Cho $\tan \alpha = \frac{3}{5}$. Tính giá trị biểu thức : $A = \frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}$.

• Vì $\tan \alpha = \frac{3}{5}$ nên $\cos \alpha \neq 0 \Rightarrow A = \frac{\tan \alpha}{\tan^2 \alpha - 1} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{9}{25} - 1} = -\frac{15}{16}$

Câu 5: Số tiết tự học tại nhà trong 1 tuần (tiết/tuần) của 20 học sinh.

Số tiết	Tần số n_i	Tần suất f_i	$n_i \cdot x_i$	$n_i \cdot x_i^2$
8	1	5%	8	64
9	2	10%	18	162
10	2	10%	20	200
11	2	10%	22	242
12	3	15%	36	432
13	1	5%	13	169
14	2	10%	28	392
15	2	10%	30	450
16	3	15%	48	768
17	0	0%	0	0
18	2	10%	36	648
N	20	100%	259	3527

Số trung bình cộng: 12,95
 Phương sai: 8,65
 Độ lệch chuẩn: 2,94

