



A. ĐẠI SỐ

ĐỀ 3:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Bài 1.

Câu	1	2	3	4
Đáp án	C	A	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 2.

a) **Dấu hiệu:** Thời gian làm bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh.

b) c) **Lập bảng “tần số” và tính số TBC**

Thời gian (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
5	4	20	$\bar{X} = \frac{258}{30} = 8,6$
7	4	28	
8	7	56	
9	8	72	
10	4	40	
14	3	42	
	N = 30	Tổng: 258	

* **Nhận xét:**

- Thời gian làm bài nhanh nhất là : 5 phút
- Thời gian làm bài lâu nhất là : 14 phút
- Đa số học sinh làm xong bài trong : 9 phút.

* **Mốt của dấu hiệu là: 9**

(**Chú ý: HS có thể tính số TBC theo công thức*)

d) **HS vẽ biểu đồ.**

Bài 3. Ta có:

$$\bar{X} = \frac{5.n + 6.5 + 9.2 + 10.1}{n + 5 + 2 + 1} = 6,8$$

$$\Rightarrow \frac{5n + 58}{n + 8} = 6,8$$

$$\Rightarrow 5n + 58 = 6,8.(n + 8)$$

$$\Rightarrow 5n + 58 = 6,8n + 54,4$$

$$\Rightarrow 1,8n = 3,6$$

$$\Rightarrow n = 2$$

Vậy $n = 2$.

ĐỀ 4:

Bài 1.

a) **Lập bảng “tần số”:**

Chiều cao (x)	138	139	140	141	143	145	150	
Tần số (n)	2	3	4	5	2	3	1	N = 20

- b) Thầy giáo đã đo chiều cao của 20 bạn.
 c) Số bạn có chiều cao thấp nhất là : 2 bạn.
 d) Có 2 bạn cao 143cm.
 e) Số giá trị khác nhau của dấu hiệu là: 7
 f) Chiều cao của các bạn chủ yếu là: 141cm.

Bài 2.

a) **Dấu hiệu là :** Số lỗi chính tả trong một bài kiểm tra môn Anh văn của học sinh lớp 7B.

b) **Nhận xét:**

- Số lỗi chính tả ít nhất là : 2 lỗi.
- Số lỗi chính tả nhiều nhất là : 10 lỗi.
- Đa số học sinh mắc : 4 lỗi.

$$c) \bar{X} = \frac{2.3+3.6+4.9+5.5+6.7+9.1+10.1}{32} = \frac{146}{32} = 4,5625 \approx 4$$

Số lỗi trung bình của học sinh khoảng : 4 lỗi.

d) Học sinh vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

B.HÌNH HỌC

Bài 1.

Ta có: $\angle ABE + \angle EBD + \angle DBC = 180^\circ$

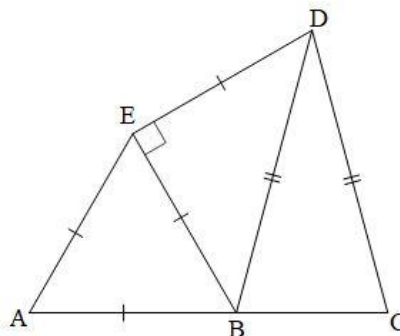
$$\Rightarrow 60^\circ + 45^\circ + \angle DBC = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle DBC = 75^\circ.$$

$\triangle BDC$ cân tại D ($BD = CD$) nên

$$\angle BCD = \angle DBC = 75^\circ.$$

$$\text{Do đó } \angle BDC = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ.$$



Bài 2.

a) $\triangle ABC$ vuông cân tại A $\Rightarrow AB = AC$,

mà $BN = AM \Rightarrow AN = CM$.

Mặt khác, AH là đường phân giác của góc A nên $\triangle AHC$ có $\angle CAH = \angle ACH = 45^\circ$,
 do đó $\triangle AHC$ vuông cân tại H.

Suy ra $AH = HC$ và $\angle AHC = 90^\circ$.

Từ đó chứng minh được:

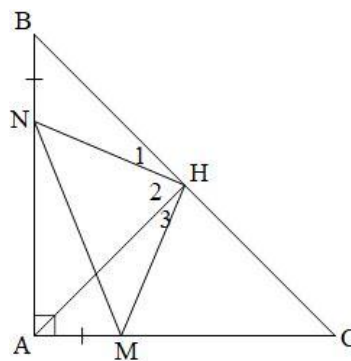
$$\triangle AHN = \triangle CHM \text{ (c.g.c.)}$$

b) Chứng minh $\triangle AHM = \triangle BHN$ (c.g.c).

c) Ta có $\triangle AHM = \triangle BHN$ nên $\angle H_1 = \angle H_3$; $HM = HN$;

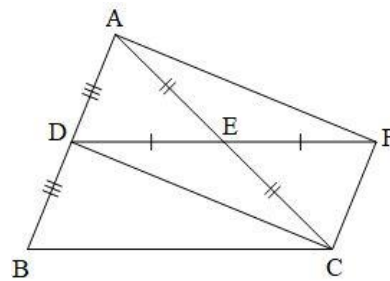
mà $\angle H_1 + \angle H_2 = 90^\circ$ nên $\angle H_3 + \angle H_2 = 90^\circ \Rightarrow \angle NHM = 90^\circ$.

Do đó $\triangle MHN$ vuông cân tại H.



Bài 3.

a) Chứng minh được: $\Delta AED = \Delta CEF$ (c.g.c)
 $\Rightarrow CF = AD \Rightarrow CF = BD$
 $\Rightarrow \angle EAD = \angle ECF$ mà hai góc ở vị trí so le trong
 $\Rightarrow AD \parallel CF$ hay $BD \parallel CF$.



b) Xét ΔBCD và ΔFDC , ta có:
 $BD = CF$; $\angle BDC = \angle FCD$; CD là cạnh chung
 $\Rightarrow \Delta BCD = \Delta FDC$ (c.g.c)

c) $\Delta BCD = \Delta FDC \Rightarrow \angle BCD = \angle FDC$ mà hai góc ở vị trí so le trong nên $DE \parallel BC$.
 $\Delta BCD = \Delta FDC \Rightarrow BC = FD$.

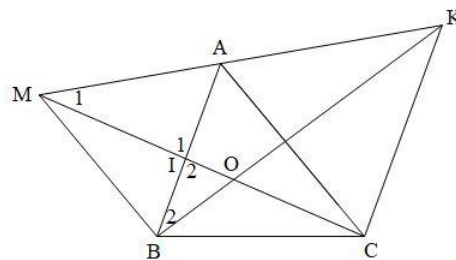
Mà $DE = \frac{1}{2}DF$ suy ra $DE = \frac{1}{2}BC$.

d) Xét ΔBDC và ΔDAF , ta có: $BD = DA$; $\angle DBC = \angle ADF$; $BC = DF$.
 Nên $\Delta BDC = \Delta DAF$ (c.g.c) $\Rightarrow \angle BDC = \angle DAF$.

Bài 4.

a) Tam giác ABM và ACN là các tam giác đều nên $\angle MAB = 60^\circ$; $\angle NAC = 60^\circ$.

Suy ra $\angle MAB + \angle BAC + \angle NAC = 180^\circ$,
 Do đó ba điểm M, A, N thẳng hàng.



b) Chứng minh được:

$\Delta ABN = \Delta AMC$ (c.g.c) $\Rightarrow BN = CM$.

c) Gọi I là giao điểm AB và CM .

ΔAMI có $\angle IAM = 60^\circ$ nên $\angle M_1 + \angle I_1 = 120^\circ$.

Mặt khác $\angle M_1 = \angle B_2$ (vì $\Delta ABN = \Delta AMC$) và $\angle I_1 = \angle I_2$

$\Rightarrow \angle B_2 + \angle I_2 = \angle M_1 + \angle I_1 = 120^\circ$.

Ta có: $\angle BOC = \angle B_2 + \angle I_2$ (góc ngoài của tam giác BIO) $\Rightarrow \angle BOC = 120^\circ$.

Bài 5.

a) Chứng minh được: $\Delta ABI = \Delta CKI$ (c.g.c).

Do đó $BAI = KCI$.

Mà $\angle BAI = 90^\circ \Rightarrow \angle KCI = 90^\circ$ hay $IC \perp CK$.

b) Xét ΔAIK và ΔCIB , ta có:

$IA = IC$; $\angle AIK = \angle CIB$; $IB = IK$.

Suy ra $\Delta AIK = \Delta CIB$ (c.g.c).

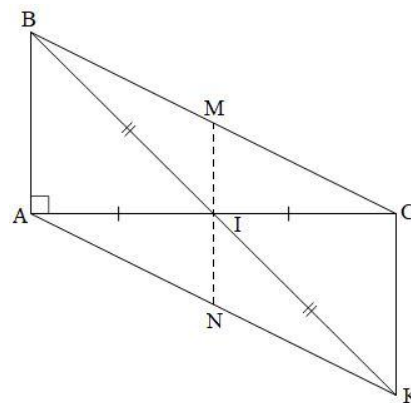
Do đó $\angle AKI = \angle CBI$; $AK = BC \Rightarrow KN = BM$.

Chứng minh được: $\Delta KIN = \Delta BIM$ (c.g.c)

$\Rightarrow \angle BIM = \angle KIN$.

Mà $\angle KIN + \angle NIB = 180^\circ$ nên $\angle BIM + \angle BIN = 180^\circ$.

Do đó ba điểm M, I, N thẳng hàng.



Bài 6*.

Vẽ $\triangle DBC$ đều (D và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ BC).

Kẻ $DH \perp OB$ ($H \in OB$).

Chứng minh được $\triangle ABC = \triangle HDB$ (cạnh huyền - góc nhọn)

suy ra được H là trung điểm của OB.

Để chứng minh $\triangle DHB = \triangle DHO$ (c.g.c)

Do đó $\triangle DBO$ cân tại D $\Rightarrow \angle ODC = 150^\circ$

Chứng minh $\triangle ODC = \triangle ODB$ (c.g.c) $\Rightarrow \triangle OBC$ cân tại O.

