

**Bài 1 (3 điểm).**

Thời gian giải một bài toán (làm tròn đến phút) của học sinh một lớp 7 được ghi lại như sau:

10	7	5	9	8	10	9	7	12	7
8	9	9	9	9	10	8	9	8	8
7	9	10	12	10	9	8	10	8	8
8	8	10	9	8	12	10	8	9	8

- Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Lớp có bao nhiêu học sinh?
- Lập bảng tần số và tìm một của dấu hiệu.
- Tính thời gian trung bình giải một bài toán của học sinh lớp đó và nêu nhận xét của em qua việc thống kê trên.

**Bài 2 (2 điểm).**

- Thu gọn đơn thức sau rồi xác định hệ số và bậc của đơn thức:  $(-6x^2y^3z) \cdot \left(\frac{5}{18}xy^2\right) \cdot \left(\frac{1}{2}z^2\right)$ .

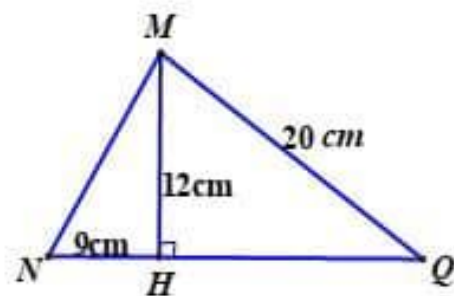
- Tính giá biểu thức:

$$A = 7x^2y + \frac{1}{4}xy^2 + 0.5x^2y + \left(-\frac{1}{4}xy^2\right) + 2x \quad \text{tại } x=1 \text{ và } y=-2$$

**Bài 3 (1 điểm).**

Với các dữ kiện được cho bởi hình vẽ bên, tính độ dài hai đoạn thẳng MN và HQ.

(Học sinh không phải vẽ lại hình và không ghi GT/KL)

**Bài 4 (3.5 điểm).**

Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của AB lấy AM sao cho AB = AM.

- Chứng minh:  $\Delta ABC = \Delta AMC$
- Kẻ  $AH \perp BC$  tại H và  $AK \perp MC$  tại K. Chứng minh  $BH = MK$ .
- Chứng minh  $HK \parallel BM$ .
- Chứng minh  $AC^2 + BH^2 = AM^2 + KC^2$ .

**Bài 5 (0.5 điểm).**

Tìm tất cả các giá trị nguyên của n để biểu thức  $A = \frac{3n+5}{n+4}$  có giá trị là số nguyên.