

### **Ví dụ 8:**

Để ước lượng doanh thu của 1 công ty có 380 cửa hàng trên toàn quốc trong 1 tháng, người ta chọn ngẫu nhiên 10% số cửa hàng và có bảng thống kê doanh thu trong 1 tháng như sau:

|                                       |    |    |    |    |
|---------------------------------------|----|----|----|----|
| <i>Doanh thu (triệu đồng / tháng)</i> | 20 | 40 | 60 | 80 |
| <i>Số cửa hàng</i>                    | 8  | 16 | 12 | 2  |

- a) Với độ tin cậy 97%, hãy ƯL doanh thu trung bình của mỗi cửa hàng và doanh thu trung bình của công ty trong 1 tháng.
- b) Nếu lấy độ dài của KƯL doanh thu trung bình mỗi cửa hàng trong 1 tháng là 6 triệu đồng thì độ tin cậy của khoảng ƯL khi đó là bao nhiêu?

### Ví dụ 9:

Trọng lượng sản phẩm do một máy đóng gói là biến ngẫu nhiên tuân theo quy luật chuẩn với độ lệch chuẩn là 2,5 gram. Để ước lượng trọng lượng trung bình, người ta cân ngẫu nhiên 36 sản phẩm thì có được số liệu:  $\bar{x} = 124,5 \text{ gram}$ ;  $s = 2,35 \text{ gram}$

- a) Hãy ước lượng trọng lượng trung bình của sản phẩm với độ tin cậy 95%.
- b) Nếu muốn độ dài khoảng tin cậy trong câu a) không vượt quá 0,4 gram thì cần phải cân bao nhiêu sản phẩm?
- c) Nếu người ta sử dụng mẫu đã có và quy ước lấy độ dài khoảng ước lượng đối xứng là 1 gram thì độ tin cậy tương ứng của khoảng ước lượng là bao nhiêu?

(Lưu ý: Vừa cho  $\sigma$ , vừa có  $s \Rightarrow$  Sử dụng  $\sigma$ )

**Ví dụ 10:** Khảo sát chiều cao và cân nặng của một số bé trai 10 tuổi được lựa chọn ngẫu nhiên trong vùng, người ta có được số liệu mẫu dưới đây:

| Y=Cân nặng (kg)  | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| X=Chiều cao (cm) |       |       |       |       |
| 110-120          | 2     | 5     |       |       |
| 120-130          | 4     | 9     | 6     |       |
| 130-140          | 3     | 15    | 25    | 1     |
| 140-150          |       | 12    | 20    | 2     |
| 150-160          |       | 2     | 10    | 4     |

*Với độ tin cậy 95%, hãy tìm các khoảng ước lượng cho:*

- a) Chiều cao trung bình và cân nặng trung bình của trẻ em trong vùng ở độ tuổi này.
- b) Cân nặng trung bình của những trẻ có chiều cao từ 150cm trở lên.
- c) Nếu muốn 2 khoảng ƯL trong câu a) có sai số tương ứng không vượt quá lần lượt là 1,5 cm và 1 kg thì ta cần lấy mẫu có kích thước tối thiểu là bao nhiêu?
- d) Tỷ lệ trẻ có chiều cao từ 150 cm trở lên ở độ tuổi 10.

*Giả thiết chiều cao và cân nặng của các bé trai ở độ tuổi này tuân theo quy luật phân phối chuẩn.*

HD: a)  $n=120$ ; b)  $n=16$ , tính lại các đặc trưng và dùng công thức với mẫu nhỏ; c)  $n' = \max\{n_1, n_2\}$ ; d)  $n = 120$