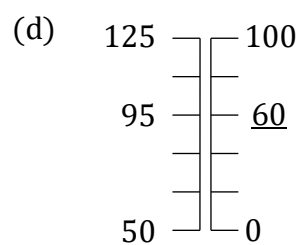
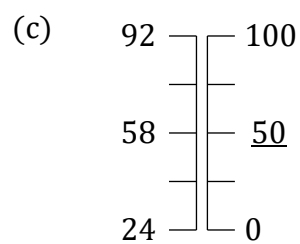
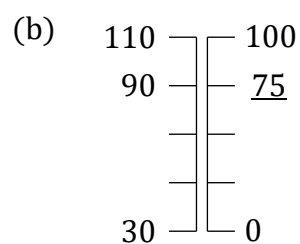
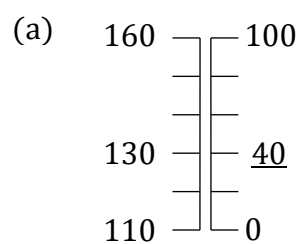
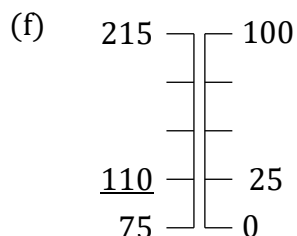
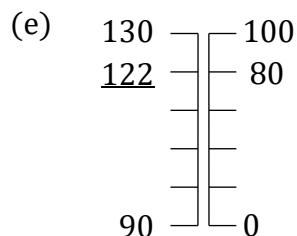


第 11 課：為未有刻度的溫度計加上刻度

1. 估算下列圖中「？」所代表的數字：





2. 一支玻璃酒精溫度計內的酒精柱在 0°C 時的長度是 18.5 cm ，酒精柱在 100°C 時的長度是 22.5 cm 。現把這溫度計浸於一杯暖水中，酒精柱的長度變成 20.1 cm 。暖水的溫度是多少？

$$\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} = \frac{c}{100}$$

$$\frac{20.1 - 18.5}{22.5 - 18.5} = \frac{c}{100}$$

$$0.4 = \frac{c}{100}$$

$$c = 40^{\circ}\text{C}$$

3. 一支玻璃管酒精溫度計內的酒精柱在 0°C 時長度是 205 mm ，在 100°C 時長度是 285 mm 。現把這溫度計浸於一杯熱水中，酒精柱的長度變成 281 mm 。熱水的溫度是多少？

$$\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} = \frac{c}{100}$$

$$\frac{281 - 205}{285 - 205} = \frac{c}{100}$$

$$0.95 = \frac{c}{100}$$

$$c = 95^{\circ}\text{C}$$

4. 一支玻璃管水銀溫度計內的水銀柱在 0°C 時長度是 188 mm ，在 100°C 時長度是 228 mm 。現把這溫度計浸於一鍋熱油中，水銀柱的長度變成 230 mm 。熱油的溫度是多少？

$$\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} = \frac{c}{100}$$

$$\frac{230 - 188}{228 - 188} = \frac{c}{100}$$

$$1.05 = \frac{c}{100}$$

$$c = 105^{\circ}\text{C}$$

5. 一支玻璃管水銀溫度計內的水銀柱在 100°C 時的長度是 34.2 cm ，水銀柱在 0°C 時的長度是 21.7 cm 。現把這溫度計浸於 64°C 的熱湯中，水銀柱會有多長？

$$\begin{aligned}\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} &= \frac{c}{100} \\ \frac{x - 21.7}{34.2 - 21.7} &= \frac{64}{100} \\ \frac{x - 21.7}{12.5} &= 0.64 \\ x - 21.7 &= 0.64 \times 12.5 \\ x &= 29.7\text{ cm}\end{aligned}$$

6. 一支玻璃管水銀溫度計內的水銀柱在 0°C 時的長度是 185 mm ，水銀柱在 100°C 時的長度是 249 mm 。現把這溫度計浸於 75°C 的熱水中，水銀柱會有多長？

$$\begin{aligned}\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} &= \frac{c}{100} \\ \frac{x - 185}{249 - 185} &= \frac{75}{100} \\ \frac{x - 185}{64} &= 0.75 \\ x - 185 &= 0.75 \times 64 \\ x &= 233\text{ mm}\end{aligned}$$

7. 一支玻璃管水銀溫度計內的水銀柱在 100°C 時的長度是 34.2 cm ，水銀柱在 0°C 時的長度是 21.7 cm 。現把這溫度計浸於 -10°C 的液體中，水銀柱會有多長？

$$\begin{aligned}\frac{x - x_0}{x_{100} - x_0} &= \frac{c}{100} \\ \frac{x - 21.7}{34.2 - 21.7} &= \frac{-10}{100} \\ \frac{x - 21.7}{12.5} &= -0.1 \\ x - 21.7 &= -0.1 \times 12.5 \\ x &= -1.25 + 21.7 \\ &= 20.45 \\ &\approx 20.5\text{ cm}\end{aligned}$$