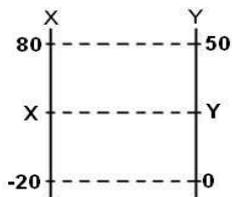


### Atividade - Escalas Arbitrárias

- 1) Uma determinada escala X adota os valores  $20^{\circ}\text{X}$  e  $120^{\circ}\text{X}$ , respectivamente aos pontos de fusão e ebulição da água. Determinar o valor em  $^{\circ}\text{X}$ , quando a temperatura for  $20^{\circ}\text{C}$ .
- 2) Numa antiga escala Réaumur, criada pelo cientista francês René-Antoine Ferchault de Réaumur (1683-1757), adotava  $0^{\circ}\text{R}$  para o ponto de fusão e  $80^{\circ}\text{R}$  para o ponto de ebulição. Qual o valor expresso nessa escala quando a temperatura for  $25^{\circ}\text{C}$ ?
- 3) Uma escala arbitrária adota para o ponto de fusão, o valor  $20^{\circ}\text{A}$ , e para o ponto de ebulição, o valor  $120^{\circ}\text{A}$ . Quando na escala Celsius marcar  $25^{\circ}\text{C}$ , qual será o valor expresso nessa escala arbitrária?
- 4) Duas escalas X e Y se relacionam conforme figura abaixo. Se X indicar  $30^{\circ}\text{X}$ , qual será o valor em  $^{\circ}\text{Y}$ ?



- 5) Um termômetro graduado na escala Fahrenheit está defeituoso e marca  $30^{\circ}\text{F}$  para o ponto de fusão e  $214^{\circ}\text{F}$  para o ponto de ebulição. Qual será o único valor de temperatura corretamente medido neste termômetro? (Lembre que a escala correta marca  $32^{\circ}\text{F}$  na fusão e  $212^{\circ}\text{F}$  na ebulição)
- 6) (ITA-SP) Para medir a febre de pacientes, um estudante de medicina criou sua própria escala linear de temperaturas. Nessa nova escala, os valores de 0 (zero) e 10 (dez) correspondem, respectivamente, a  $37^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$ . A temperatura de mesmo valor numérico em ambas as escalas é aproximadamente:
  - a)  $52,9^{\circ}\text{C}$
  - b)  $28,5^{\circ}\text{C}$
  - c)  $74,3^{\circ}\text{C}$
  - d)  $-8,5^{\circ}\text{C}$
  - e)  $-28,5^{\circ}\text{C}$
- 7) (UFU MG/2ªFase) Um Matuto construiu um termômetro utilizando a brasa de seu fogão como referência "superior" à qual associou o número 100 graus Matutos ( $100^{\circ}\text{M}$ ) e para referência "inferior" à qual associou o número ( $0^{\circ}\text{M}$ ) à água que emerge de uma fonte (i.e., definiu a temperatura desta água como sendo 0 graus Matuto). Se utilizada a escala Celsius, a brasa tem a temperatura de  $176^{\circ}\text{C}$  e a água da fonte  $15^{\circ}\text{C}$ . O dia em que o termômetro do Matuto marca  $+15^{\circ}\text{M}$  é um dia "frio" ou um dia "quente" (ele deve sair de casa de agasalho ou de calção de banho)? Explique, comparando com a escala Celsius.
- 8) Certa escala termométrica adota os valores  $-20^{\circ}\text{E}$  e  $280^{\circ}\text{E}$ , respectivamente, para os pontos de fusão de gelo e ebulição da água, sob pressão de 1 atm. A fórmula de conversão entre essa escala e a escala Celsius é:
  - a)  $t_{\text{E}}=t_{\text{C}}+20$
  - b)  $t_{\text{E}}=t_{\text{C}}-20$
  - c)  $t_{\text{E}}=3t_{\text{C}}-20$
  - d)  $t_{\text{E}}=3t_{\text{C}}+20$

$$e) tE=3tC$$