Problema 1: Resolução

i) A folha à superfície da água deslizava à velocidade do rio. Como, ao fim de uma hora, tinha percorrido 200 metros a velocidade deste era de 0,2 km/h.

ii) A velocidade, de 9 km/h, da canoa em relação à superfície do rio era a velocidade a que se afastava, ou aproximava, da folha. Como Fernando Pimenta levou uma hora até reencontrar a folha afastou-se durante meia hora e aproximou-se outra meia hora.
Durante a meia hora em que se afastou a folha percorreu 100 metros logo estava a 100 metros do ponto de partida.

iii) Assim, ao fim de meia hora, a canoa estava a 4,5 km da folha e como esta estava a 100 metros do cais a canoa estava a 4,6 km do cais de partida.

Quanto ao último desafio:

i) O nosso canoísta, como vimos, gastou meia hora a descer o rio.

ii) Quanto à subida, repare caro leitor/a que a velocidade a que o nosso campeão subiu o rio era de 8,8 km/h: aproximava-se da folha a 9 km/h e esta descia o rio a 0,2 km/h.
Assim, para percorrer os 4,6 km até ao cais, gastou $\frac{4,6}{8,8} = 0,522(72)$ ... horas[1].

Trata-se de uma dízima periódica pois $\frac{4,6}{8,8} = \frac{46}{88}$ cujo denominador admite um fator primo, 11, diferente de 2 e de 5.

(*Pode gostar de ver a Resolução do Problema 2 de Junho de 2011 aqui*).

[1] Outra forma de obter este tempo é adicionar a meia hora que F. Pimenta levou desde que inverteu o sentido em que remava até encontrar a folha ao tempo que levou a percorrer os 200 m daí até ao cais: $0,5 + \frac{0,2}{8,8}$