

Semaine 3

Navires

Solutions

(1) La nouvelle ration de biscuit sera de : $500 \times \frac{19}{22}$ soit environ 431 grammes (les restes étant gardés). La ration est donc diminuée de 69 grammes soit 13,8%.

(2) Il reste à bord une quantité par personne et par jour de 140×76 qu'il faut désormais diviser en $140 + 30$ parts. Si la quantité par personne et par jour ne change pas, le navire ne pourra alors naviguer que $\frac{140 \times 76}{170}$ soit un peu plus de 62 jours.

(3) La quantité de biscuit mangée par jour était de $600 \times 33 = 19\,800$ qui, divisée par 495 grammes, donne 40 parts. Le navire a donc reçu 7 naufragés.

$$(4) v = \frac{17 \times 5 \times 0,32484}{6} \text{ m/s} \approx 4,60$$
$$= \frac{17 \times 5 \times 0,32484}{6} \times \frac{3\,600}{1\,851,85} \text{ milles marins à l'heure} = 8,95$$

On sait que 360 degrés représentent 40 000 km,
donc 10 degrés représentent ... environ 1 111 km.

La vitesse du bateau étant de $4,60 \times 3,6 \approx 16,56$ km/h,

Il lui faudrait, pour 1 111 km, $\frac{1\,111}{16,56}$ heures soit environ 67 heures.

(5) Si le risque (de la grosse aventure) fait gagner 16fr75 pour 100, alors le gain pour 124 750 francs sera de : $124\,750 \times \frac{16,75}{100} = 20\,895$ francs et 63 centimes.

(6) Le capital au départ de l'aventure est de : $30 \times 240 \times 0,25 = 1\,800$ francs.

À 12 pour 100, le profit à l'arrivée sera donc de $\frac{1\,800 \times 12}{100} = 216$ francs.

(7) Pour 100 de capital exposé au risque, on donne 10 ;
pour donner 8 500 il faut que le capital soit de 85 000 francs.