

Semaine 21

Elevages

Solutions

- (1) Somme que doit donner le premier propriétaire : $(225 \times 45) / (45 + 36) = 125$ francs
Somme que doit donner le second propriétaire : $(225 \times 36) / (45 + 36) = 100$ francs
- (2) En appelant x le nombre de moutons du berger, l'énoncé se traduit par :
 $x + \frac{1}{3}x + 12 = 132$ d'où $\frac{4}{3}x = 120$ soit $x = 90$. Le berger a 90 moutons.
- (3) $S = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1\,024 + 2\,048 + 4\,096 + 8\,192 + 16\,384$.
Rappel $x + x^1 + x^2 + \dots + x^n = \frac{x^n - 1}{x - 1}$.
Donc : $S = \frac{2^{15} - 1}{2 - 1} = 2^{15} - 1 = 32\,768 - 1 = 32\,767$.
- (4) Quantité journalière de sel nécessaire à 5 bœufs, 13 vaches, 7 chevaux et 150 moutons :
 $(5 \times 60) + (13 \times 60) + (7 \times 30) + (150 \times 9,5) = 2\,715$ grammes
soit pour 1 mois (30 jours) = 81kg.450, et pour 1 an (365 jours) 990kg.975.
Ce qui représente respectivement : 81 centimes (1 jour) ; 24fr.44 (1 mois) et 297fr.27 (1 an).
- (5) Le gain de la récolte est de : 450 francs pour 100 ares
Sur une surface de 8,40 ares, la récolte rapporte : $x = \frac{8,40 \times 450}{100} = 37,8$ francs
La perte sur cette surface étant de 50% , l'indemnisation devra être de : $\frac{37,8}{2} = 18,90$ francs
- (6) Il faut donc 1 botte = 3 chevaux pendant 1 jour
36 bottes = 3 chevaux pendant 36 jours
28 000 bottes = 2 400 chevaux pendant 36 jours
 $\frac{28\,800}{135} = 213 \text{ ha } \frac{1}{3}$
- (7) L'éleveur a donc acheté 40 bœufs et 160 moutons.
Si P est le prix de 5 bœufs ou le prix de 16 moutons
On peut écrire : $8 \times P + 10 \times P = 14\,400$ (prix payé pour le troupeau)
soit $P = 800$.
Donc 1 bœuf a coûté 160 francs. et 1 mouton 50 francs.