

CAP agricole 2011 : corrigé de maths, Métropole

Proposition de corrigé - non officielle. CAP agricole, toutes options, mathématiques appliquées, session 2011, France métropolitaine, code 2011-CAP32-NOR-ME. Les trois exercices sont traités.

[Sujet officiel](#) · [Annales de ce concours ou examen](#)

Exercice 1 - Train et salon de l'agriculture

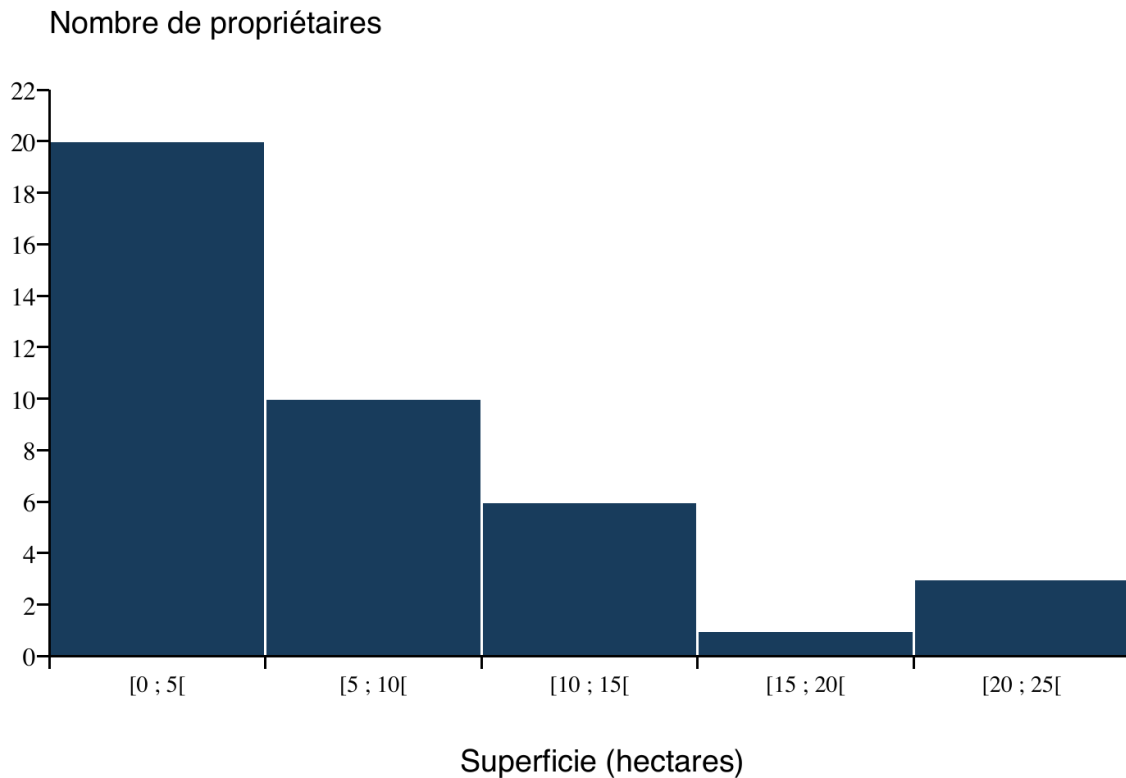
1. Il faut retrancher 35 minutes à 6 h 33 : départ du domicile au plus tard à **5 h 58** dans le calcul du sujet. Cela laisse exactement le temps de trajet jusqu'à la gare, sans marge supplémentaire.
2. Après l'arrivée à 9 h 41, il faut 25 minutes : le voyageur arrive au salon à **10 h 06**. Il aura **six minutes de retard** au rendez-vous de 10 h.
3. De 6 h 33 à 9 h 41, la durée est **3 h 08**, soit 188 minutes.
4. On convertit la durée en heures : $188/60$ h. La vitesse moyenne vaut $473/(188/60) \approx 150,96$ km/h, soit **151 km/h**. Il ne faut pas utiliser 3,08 h, car huit minutes ne sont pas huit centièmes d'heure.
5. En comprenant le troisième billet des amis comme un aller-retour, le total est **$88,70 + 2 \times 44,50 + 88,70 = 266,40$ €**. L'énoncé précise les deux allers simples mais ne nomme pas explicitement la nature du troisième billet : cette hypothèse doit être annoncée. Sans elle, le montant n'est pas entièrement déterminé.

Exercice 2 - Semis de la parcelle

1. La surface est $170 \times 310 = 52\,700 \text{ m}^2$, soit **5,27 ha**, car $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$.
2. À 35 kg/ha, la masse nécessaire est $5,27 \times 35 = 184,45$ kg.
3. Le ray-grass anglais représente 30 % du mélange : $184,45 \times 0,30 = 55,335$ kg, soit environ 55,34 kg.
4. Les trois premières proportions totalisent $30 + 32 + 35 = 97$ %. La fléole, le lotier et le trèfle blanc représentent donc ensemble **3 %**. La répartition entre ces trois espèces n'est pas fournie.
5. La réduction vaut $220 - 209 = 11$ €. Son pourcentage se calcule sur le prix initial : $11/220 \times 100 = 5$ %.

Exercice 3 - Parcelles forestières

1. L'effectif total est $20 + 10 + 6 + 1 + 3 = 40$ propriétaires.
2. Les classes ont toutes la même largeur de 5 ha. On peut donc construire l'histogramme avec des rectangles accolés dont les hauteurs correspondent aux effectifs :



Histogramme des cinq classes de superficie forestière et de leurs effectifs

Sur la copie, chaque rectangle a une largeur de **2 cm**, selon l'échelle imposée. Les hauteurs sont respectivement **10 cm ; 5 cm ; 3 cm ; 0,5 cm ; 1,5 cm**, puisque 1 cm représente deux propriétaires. Le graphique ci-dessus présente les mêmes valeurs ; l'échelle physique dépend du support d'affichage ou d'impression.

3. Les superficies exactes à l'intérieur des classes sont inconnues. On les estime par les centres **2,5 ; 7,5 ; 12,5 ; 17,5 ; 22,5 ha**. La moyenne estimée est $(20 \times 2,5 + 10 \times 7,5 + 6 \times 12,5 + 1 \times 17,5 + 3 \times 22,5)/40 = 285/40 = 7,125 \text{ ha}$.

La formule donne une moyenne pondérée, et non la moyenne simple des cinq centres. Le résultat demeure une estimation issue de données regroupées.