

CAP agricole 2012 : corrigé de maths, Polynésie

Proposition de corrigé - non officielle. CAP agricole, toutes options, mathématiques appliquées, session 2012, Polynésie, code 2012-CAP32-NOR-PO. Les trois exercices et l'annexe A/B sont traités.

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

Exercice 1 - Trajet Toulouse-Narbonne

1. Le panneau situe Carcassonne à **90 km de Toulouse**.
2. Narbonne est à 150 km du départ : le trajet restant après Carcassonne vaut **$150 - 90 = 60$ km**.
3. Un quart d'heure représente 0,25 h. À 120 km/h, la distance parcourue est **$120 \times 0,25 = 30$ km**.
- 4 et 5. Pour 90 km, la durée vaut $90/120 = 0,75$ h = **45 min**. Parti à 14 h, M. Martin passe donc à **14 h 45**.
6. Annexe A complétée à 120 km/h :

Lieu	Durée depuis Toulouse	Horaire
Toulouse	0	14 h 00
Carcassonne	45 min	14 h 45
Narbonne	1 h 15	15 h 15

7. En reprenant la distance de 150 km donnée dans le problème, à 80 km/h, la durée vaut **$150/80 = 1,875$ h**. Cela représente 1 h 52 min 30 s, donc une arrivée à **15 h 52 min 30 s**. L'énoncé ne fournit pas une autre longueur pour la route nationale : ce calcul suppose la même distance.

Exercice 2 - Tarifs du club

- 1a. Pour dix cours, le tarif 1 coûte **$6 \times 10 = 60$ €**.
- 1b. Avec l'abonnement, le coût est **$10 + 2 \times 10 = 30$ €**.
2. Pour dix cours, le **tarif 2** est le plus avantageux : il économise 30 €.
3. Le tarif sans abonnement est proportionnel au nombre de cours : **$y = 6x$** , réponse **D**.
4. L'intersection vérifie $6x = 2x + 10$, donc **$x = 2,5$ et $y = 15$** . Sur le graphique de l'annexe B, on abaisse une verticale depuis l'intersection vers 2,5 et une horizontale vers 15. Le point est **(2,5 ; 15)**.
5. Pour $x < 2,5$, le tarif 1 est moins cher ; pour $x > 2,5$, le tarif 2 l'est. À $x = 2,5$, ils sont égaux, mais on ne prend pas un demi-cours : **jusqu'à deux cours, tarif 1 ; dès trois cours, tarif 2**. Le calcul pour dix cours demandé au début reste valable, même si l'intervalle des fonctions est imprimé $[0 ; 10[$ dans le sujet.

Exercice 3 - Clôture du verger

1. FBCD est un **rectangle** : le schéma donne les angles droits, avec des côtés opposés parallèles. Le verger proprement dit est ABCDE ; F sert à compléter la figure pour les calculs.
2. Les côtés opposés du rectangle ont la même longueur : **FB = DC = 200 m**.
3. A est sur [FB], avec AB = 150 m. Donc **FA = 200 – 150 = 50 m**.
4. Dans le triangle AEF rectangle en F, $AE^2 = FA^2 + FE^2 = 50^2 + 30^2 = 3\,400$. Ainsi **AE = $\sqrt{3\,400} \approx 58,31$ m**, soit environ 58 m.
5. On additionne uniquement les côtés extérieurs : **AB + BC + CD + DE + EA = 150 + 80 + 200 + 50 + 58,31 $\approx$ 538,31 m**. Cette longueur est bien légèrement inférieure à 540 m. Les segments auxiliaires FA et FE ne font pas partie de la clôture.
6. Le coût vaut **538,3095... $\times$ 0,92 $\approx$ 495,24 €**, soit **495 €** à l'euro près. On garde la longueur non arrondie pour calculer le prix, puis on arrondit le résultat final.