

# CONCOURS BLANC

*Document à usage personnel réservé aux titulaires de la formation de Préparation IFSI, ne peut être vendu, donné ou partagé sous peine de poursuites judiciaires.*

## SUJET 1 : EPREUVE DE MATHÉMATIQUES 30 MINUTES

1. Un patient est alimenté par nutripompe. Il reçoit une poche de 400 ml, 4 fois par jour. Chaque poche apporte 500 kcal avec 50% de glucides. Sachant que 1 g de glucide correspond à 4 kcal, quelle est la masse (en g) de l'apport quotidien en glucides du patient ? (4 points)

*Attention, l'information de 400 ml est une donnée inutile.*

$500 \times 4 = 2000$  -> les 4 poches apportent donc 2000 kcal en une journée.  
On calcule donc 50% de 2000 kcal.

$$\frac{50}{100} \times 2000 = 0,5 \times 2000 = \mathbf{1000}$$

Les glucides représentent **1000 kcal**

**$1000 \div 4 = 250$  (car 1 g de glucide = 4 kcal). L'apport quotidien des glucides est donc de 250 g.**

2. Des professeurs corrigent l'épreuve de mathématiques du concours IFSI.  
4 professeurs corrigent 8 copies en 1h. Combien de copies 12 professeurs corrigeraient-ils en 30 minutes ? (6 points)

Il s'agit d'une situation de double proportionnalité : Les 3 grandeurs sont le nombre de professeurs, le nombre de copies et la durée de correction.

On écrit 3 grandeurs dans l'ordre suivant « Qui fait quoi en combien de temps ? »

4 professeurs -> 8 copies -> 1h (60 minutes)  
12 professeurs -> X -> 30 minutes

On calcule les 3 valeurs qui se trouvent sur les 2 diagonales ( $12 \times 8 \times 30$ )  
Et on divise par le produit des deux autres valeurs ( $4 \times 60$ )

$$\frac{12 \times 8 \times 30}{4 \times 60} = 12$$

**En 30 minutes, 12 professeurs pourront corriger 12 copies.**