

## METALLIER(ERE)

### EN MATHEMATIQUES ET RESOLUTION DE PROBLEMES

#### Notions mesurées lors du bilan évaluation :

#### ARITHMÉTIQUE et GÉOMÉTRIE

sans calculatrice :

- 4 opérations (+, -, x, :)
- Conversion des poids et mesures (kg, m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, litre)
- Calcul de surface (carré, rectangle, triangle, cercle)
- Fractions et opérations sur les fractions
- Règle de trois
- Mesures d'angles (degrés, grade)

avec calculatrice :

- Volumes
- Règles de divisibilité
- PGCD – PPCM
- Equations, inéquations 1er degré à une ou deux inconnues
- Systèmes d'équations
- Fonction du 1er degré
- Equations du 2ème degré, à une inconnue, factorisation
- Identités remarquables
- Puissances
- Opérations sur les nombres relatifs (++,+,-,-)

### EN RAISONNEMENT LOGIQUE

- logique concrète / logique mécanique
- dessin technique
- logique visuelle / logique spatiale

**Exemples concernant les Mathématiques et la Résolution de problèmes** (exercices à réaliser avec calculatrice)

•  $\frac{4}{18} : 6 =$

- Quelle est la surface d'un triangle dont la base mesure 8 cm et la hauteur 5 cm ?

Entourez la bonne réponse

- $a - c < a + b$  d'où :  A  $a < c$        B  $a < b$        C  $c < a$        D  $c < b$

•  $4^{\circ}50' + 2^{\circ}25' =$

•  $(ab^3c^2) \times (a^2b^3c^2) =$

•  $(5x + 3) 4x =$

- Choisissez la bonne réponse parmi ces 4 propositions :

- A  $9x^2+7x$        B  $9x+4x+3$        C  $9x+3$        D  $20x^2+12x$

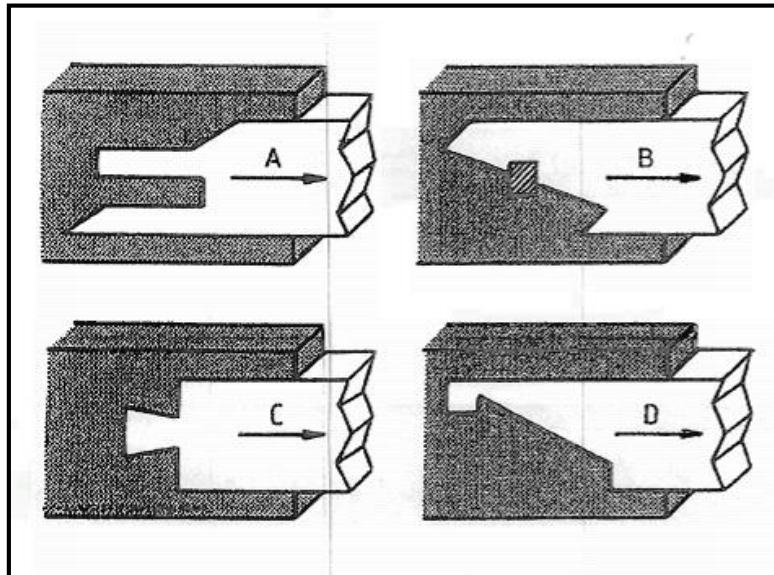
•  $\begin{cases} 2x-6 = 8 \\ x-4y = 3 \end{cases} \quad y =$

- Une voiture consomme 30L d'essence pour 400km. Combien consommera-t-elle pour réaliser 150km ?

- Une ruelle fait 3500m. La vitesse de circulation maximale autorisée est de 30km/h. Une voiture la traverse en 8 minutes. L'automobiliste risque-t-il d'être verbalisé ?

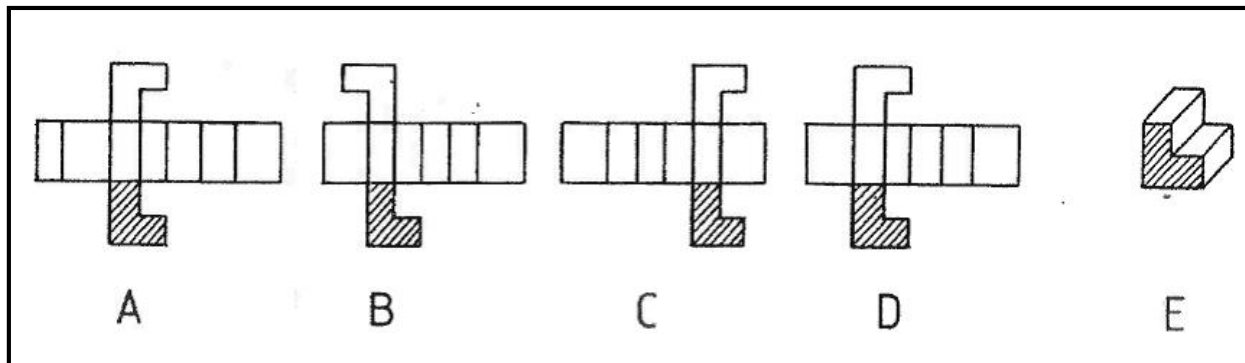
- Un article coûte 839 euros après une augmentation de 5%. Quel était son prix initial ?

**Exemples concernant le raisonnement logique :**



Parmi les 4 dessins ci-dessus, quel est l'assemblage qui peut se dissocier lorsque l'on tire dans le sens de la flèche ?

Réponse : Vous avez remarqué que seule la pièce A ne rencontre pas d'obstacle et peut se dissocier dans le sens de la flèche.



Le dessin E représente une boîte en carton fermée sur toutes ses faces.

On vous demande de trouver parmi les figures A, B, C et D celle qui permettra, par pliage, de reproduire exactement et sans recouvrement de face la boîte E.

- Figure A : elle ne convient pas, elle permet de reproduire une boîte semblable à E mais il y a un recouvrement de face. Il y a une face en trop
- Figure B : elle ne convient pas, les 2 faces en équerre ne sont pas tournées dans le même sens.
- Figure C : elle ne convient pas, les faces en équerre sont mal placées par rapport aux faces rectangulaires.

Seule la figure D permet de reproduire exactement et sans recouvrement de face la boîte E.