

# œ Brevet Poitiers juin 1982 œ

## Algèbre

### Exercice 1

Calculer :

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{2}; \quad \frac{1}{21} - \frac{5}{6}; \quad \frac{1}{64} \times \frac{8}{3}; \quad \frac{7}{33} : \frac{21}{11}.$$

### Exercice 2

Je peux acheter pour la même somme, 360 F, soit 7 disques et 8 cassettes, soit 4 disques et 16 cassettes.

1. On appelle  $x$  le prix d'un disque,  $y$  celui d'une cassette.  
Traduire l'énoncé par deux équations à deux inconnues  $x$  et  $y$ .
2. Résoudre le système d'équations obtenu.

### Exercice 3

1. Montrer que :  $\sqrt{588} = 14\sqrt{3}$ .
2. Utiliser ce résultat pour donner une écriture plus simple de :

$$A = \sqrt{588} - 2\sqrt{12} - \sqrt{300}.$$

### Exercice 4

Après avoir observé le dessin ci-dessous, répondre aux questions suivantes :

1. Quelles sont les coordonnées des points I, A, B, C, D et M?
2. Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{MD}$  et  $\overrightarrow{BA}$ .  
Vérifier sur le dessin, les résultats obtenus.
3. Construire le point  $E'$ , symétrique de E par rapport à O.
4. Calculer les distances EM, EC et EA.
5. Quelle est la nature du triangle (A, E, C)?  
En déduire la nature du quadrilatère (A, E, C,  $E'$ ).
6. Calculer, en centimètres carrés, l'aire du quadrilatère (A, E, C,  $E'$ ).

