

# 🌀 Brevet Paris<sup>1</sup> septembre 1964 🌀

## ENSEIGNEMENT LONG ET ENSEIGNEMENT COURT

### ALGÈBRE

1. On considère la somme algébrique

$$\frac{1}{x^2 - 2x} - \frac{5}{3x^2 - 12} + \frac{1}{x^2}.$$

Effectuer cette somme.

2. Soit le polynôme

$$P(x) = x^2 + 6x - 12.$$

Calculer sa valeur numérique pour  $x = \sqrt{21} - 3$ .

3. Calculer le nombre  $\sqrt{21} - 3$ , à  $\frac{1}{10}$  près, par défaut.

### GÉOMÉTRIE

Soit un triangle rectangle ABC dans lequel les côtés de l'angle droit ont pour mesures AB = 10 et AC = 24.

Soit [AH] la hauteur issue de A.

On construit les carrés ABDE et ACFG extérieurs au triangle ABC, puis le rectangle AGKE.

1. Calculer BC, puis AH.
2. Démontrer que les points H, A, K sont alignés.
3. Démontrer que les points D, A, F sont alignés.  
Cette droite contenant D, A et F coupe (BC) en P.  
Calculer PB et PC.
4. Soit (AQ) la bissectrice de l'angle  $\widehat{BAC}$ .  
Calculer QB et QC.