

# Angles et triangles

## Corrigé du contrôle - 4ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

### 1 Calculs d'angles / 3 pts

- a.  $\angle G = 180^\circ - (37^\circ + 84^\circ) = 180^\circ - 121^\circ = 59^\circ$  (1 pt).
- b. Les angles à la base sont égaux :  $\angle U = 54^\circ$  ;  $\angle S = 180^\circ - 2 \times 54^\circ = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$  (1 pt).
- c. Angles aigus complémentaires :  $\angle P = 90^\circ - 28^\circ = 62^\circ$  (1 pt).

### 2 Triangles constructibles ? / 3 pts

- a. Plus grand côté : 9.  $5 + 3 = 8$  et  $9 > 8$  : impossible (1 pt).
- b. Plus grand côté : 12.  $6 + 7 = 13$  et  $12 < 13$  : possible (1 pt).
- c.  $4,8 + 3,2 = 8 = 8$  : points alignés, triangle aplati : impossible (1 pt).

### 3 Parallèles et sécante / 4 pts

- a.  $\angle NAB$  et  $\angle MAB$  forment un angle plat :  $\angle NAB = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$  (1 pt).
- b.  $\angle ABQ$  et  $\angle MAB$  sont alternes-internes et  $(d_1) \parallel (d_2)$  :  $\angle ABQ = 126^\circ$  (1 pt).
- c.  $\angle PBA$  et  $\angle ABQ$  forment un angle plat :  $\angle PBA = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$  (1 pt).
- d.  $64^\circ \neq 65^\circ$  : si les droites étaient parallèles, les angles correspondants seraient égaux. Elles ne sont pas parallèles (1 pt).

### 4 Bissectrice / 4 pts

- a.  $\angle BAC = 180^\circ - 44^\circ - 82^\circ = 54^\circ$  (1 pt).
- b. La bissectrice partage l'angle en deux :  $\angle BAD = 54^\circ \div 2 = 27^\circ$  (1 pt).

c. Dans ABD :  $\angle ADB = 180^\circ - 44^\circ - 27^\circ = 109^\circ$  (1 pt).

d.  $\angle ADB$  et  $\angle ADC$  sont supplémentaires (D sur [BC]) :  $\angle ADC = 180^\circ - 109^\circ = 71^\circ$  (1 pt). Contrôle dans ADC :  $27^\circ + 82^\circ + 71^\circ = 180^\circ$ .

### 5 Médiatrice / 3 pts

a. D est sur la médiatrice de [AC] donc il est à égale distance de A et de C :  $DA = DC$  (1 pt).

b. Périmètre de BCD =  $BD + DC + BC = BD + DA + BC$  (1 pt). D est sur [AB] donc  $BD + DA = AB = 10$  cm. Le périmètre vaut  $10 + 6 = 16$  cm (1 pt).

### 6 Triangle rectangle et cercle / 3 pts

a. Le centre du cercle circonscrit est le milieu M de l'hypoténuse ; le rayon vaut  $14 \div 2 = 7$  cm (1 pt).

b. B est sur ce cercle :  $BM = 7$  cm (1 pt).

c.  $MA = MB$  donc MAB est isocèle en M :  $\angle MBA = \angle MAB = 35^\circ$ , d'où  $\angle BMA = 180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$  (1 pt).