

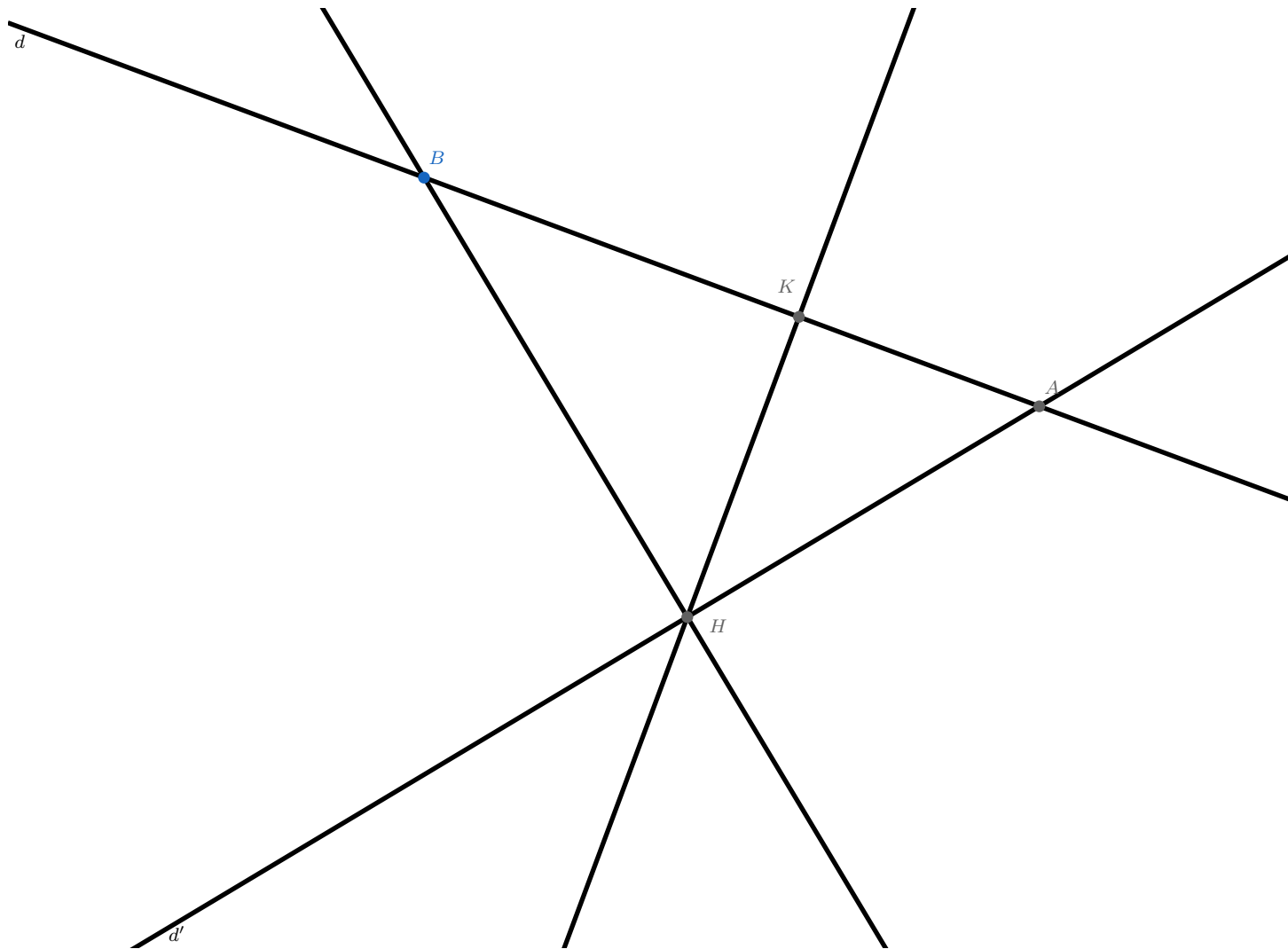
Exercice 1 (4 points)

Compléter les phrases suivantes :

1. $x \in [9; 12[$ équivaut à écrire les inégalités : $9 \leq x < 12$
2. $7 < x$ équivaut à $x \in]7; +\infty[$
3. $] - 8; 15[\cap]7; +\infty[=]7; 15[$
4. $[12; 20] \cup]17; +\infty[= [12; +\infty[$

Exercice 2 (4 points)

Soient d et d' deux droites sécantes en A . Soit B un point de d tel que $AB = 17$. Soient H le projeté orthogonal de B sur d' et K le projeté orthogonal de H sur d . On suppose que $BH = 8$



1. Calculer AH

On utilise le théorème de Pythagore : $AH^2 = AB^2 - BH^2 = 289 - 64 = 225$ donc $AH = 15$

2. Calculer l'aire du triangle ABH

$$\text{Aire} = \frac{AH \times BH}{2} = 60$$

3. Calculer la longueur HK

L'aire du triangle ABH eut également s'obtenir en faisant $\frac{AB \times HK}{2} = 60$ donc $HK = \frac{120}{17}$

Exercice 3 (5 points)

Un article est vendu 29 euros .

1. Quel est son prix après une remise de 25 % ?

$$29 \times 0.75 = 21,75 \text{ euros}$$

2. Quelle évolution réciproque doit on appliquer si on souhaite retrouver son prix initial après une augmentation de 30

$$\frac{1}{1,3} = 0,77 \text{ soit une réduction de } 23 \%$$

3. Son nouveau prix est de 38 euros . Quelle évolution a t-on appliquée ?

$$\frac{38 - 29}{29} = 0,31 \text{ , soit une augmentation de } 31\% .$$

Exercice 4 (4 points)

Démontrer que $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

Exercice 5 (4 points)

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses

1. Un losange est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur . Faux

2. Un losange est un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires . Faux

3. Un losange est un quadrilatère dont deux côtés consécutifs sont égaux . Faux

4. Un rectangle est un quadrilatère dont les diagonales ont même longueur . Faux