

Exercice 1 (4 points)

Calculer et donner le résultat sous la forme la plus simplifiée

1. $\frac{7}{4} - \frac{9}{5} = -\frac{1}{20}$

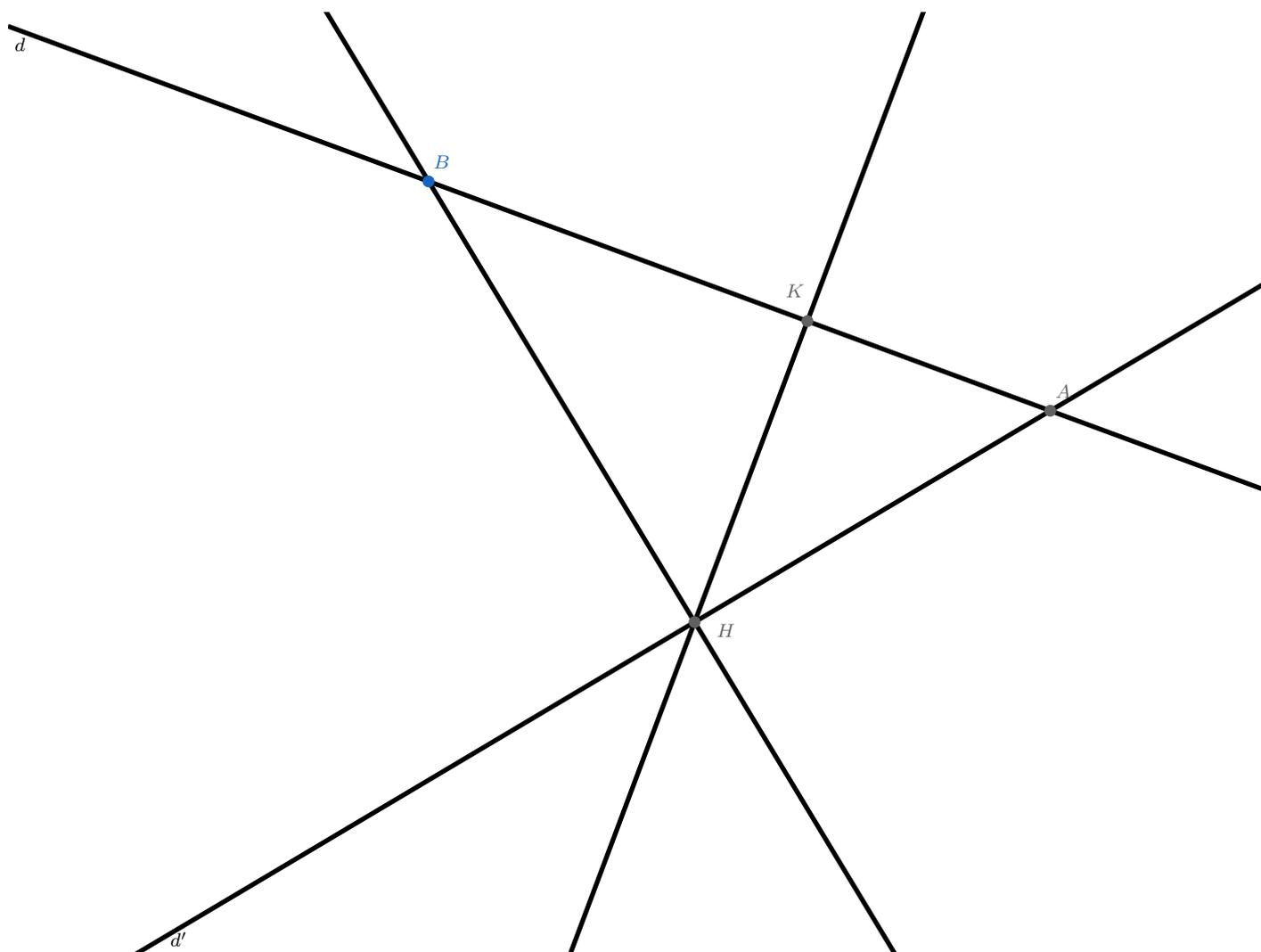
2. $\frac{12}{7} \times \frac{28}{9} = \frac{16}{3}$

3. $\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{3} = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

4. $\sqrt{25} - \sqrt{121} = 5 - 11 = -6$

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 est également obtenue 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 (3 points)

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses

1. Un entier multiple de 3 s'écrit sous la forme $2k + 1$ Faux , sous la forme $3k$

2. Un nombre décimal s'écrit sous la forme d'une fraction de deux entiers ; Faux un entier divisé par une puissance de 10

3. Un nombre réel ne peut pas être un entier , Faux .