

# CORRIGE BEF

CORRIGE DE L'ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES DE LA SESSION 2019

## PREMIÈRE PARTIE

### Exo 1

1. B

2. C

3. A

4. A

### Exo 2

$$A = \frac{3}{5} - \frac{4}{3} \times \left( \frac{3}{4} - 1 \right) = \frac{3}{5} - 1 + \frac{4}{3} = \frac{14}{15}$$

$$B = \frac{12 \times 5^3 \times (5^{-3})^2 \times 6}{3 \times 5^{-3}} = \frac{12}{3} \times 6 \times 5^{-6+3} = \frac{24}{125}$$

$$C = (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 + 3\sqrt{6} = 5 - 2\sqrt{6} + 3\sqrt{6} = 5 + \sqrt{6} \text{ donc } a = 5$$

### Exo 3

1.  $E = (3x+7)(2x-1) + 4x^2 - 4x + 1 = 6x^2 - 3x + 14x - 7 + 4x^2 - 4x + 1$   
 $= 10x^2 + 7x - 6$

2. a.  $4x^2 - 4x + 1 = (2x-1)^2$

b.  $E = (3x+7)(2x-1) + (2x-1)^2 = (2x-1)(3x+7+2x-1)$   
 $= (2x-1)(5x+6)$

3.  $(2x-1)(5x+6) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2} \text{ ou } x = -\frac{6}{5} \quad S = \left\{ \frac{-6}{5}; \frac{1}{2} \right\}$

## Exo 4

1. a. 2 est un nombre solution  
b. -2 est un nombre non solution
2. Une inéquation qui vérifie l'axe :  $x > -2$ .
3. Résolution de l'inéquation ;  $\frac{-3}{7}x - \frac{6}{7} < 0$ ;  $S = ]-2; \rightarrow[$

## Exo 5

1. Les droites (HD) et (AB) sont perpendiculaires à la droite (DC), donc les droites (HD) et (AB) sont parallèles.
2. Dans le triangle CHD, d'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{1,5}{22,5} = \frac{2}{h}, \text{ donc } h = \frac{2 \times 22,5}{1,5} = 30$$

3. D'après le théorème de Pythagore rectangle en D on a :  
 $30^2 + 22,5^2 = HC^2$  Donc  $HC = \sqrt{30^2 + 22,5^2} = \sqrt{1406,25} = 37,5$
4.  $\tan \widehat{C} = \frac{30}{22,5} \approx 1,33$  Donc l'angle  $\widehat{DCH}$  mesure :  $53,13^\circ$ .  
Donc l'angle  $\widehat{DHC}$  mesure :  $90 - 53,13 = 36,87^\circ$

## DEUXIEME PARTIE

## 1. Montant à payer

- a. La valeur de la cellule C3 est 630. Ceci correspond à un achat de 2 gâteaux et d'un pain au chocolat.
- b. Un gâteau coûte 250 FDJ d'après la cellule C3. D'après la cellule G3 un pain coûte  $650/5 = 130$  FDJ
- c.  $= 250 \cdot B1 + B2 \cdot 130$ .
- d.  $x = 250, y = 130$ .
- e. Ahmed a acheté 5 gâteaux et 3 pains au chocolat. Il a payé en tout 1640 FDJ. Samia a payé au total 2130 FDJ. Elle a acheté 8 gâteaux et 1 pain au chocolat

## 2. Les différents types de gâteau (4 points)

La probabilité des événements suivants :

$$p(A) = \frac{30}{220} \approx 0,14$$

$$p(B) = \frac{51}{220} \approx 0,23$$

$$p(C) = \frac{171}{220} \approx 0,78.$$

## 3. Constitution des groupes (4 points)

- a. Le pgcd de 232 et 128 est 8. On peut constituer 8 groupes.
- b.  $232/8 = 29$ ,  $128/8 = 16$  il y a donc 29 filles et 16 garçons dans chaque groupe.