

## Correction de l'interrogation n°3

### Exercice 1.

(4 points)

$a$  et  $b$  désignent deux nombres positifs ou nul sauf indication contraire.  
Compléter les égalités suivantes par l'un des signes  $\geq$ ,  $\leq$ ,  $=$ ,  $\neq$  :

1.  $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$ .
2.  $\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$
3.  $\sqrt{a} \geq 0$
4.  $\sqrt{a^2} \neq (\geq)a$ , pour  $a$  un nombre de signe quelconque.

### Exercice 2.

(6 points)

1. (a)  $A = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{125}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5 \times 25}} = \frac{\sqrt{5}}{5\sqrt{5}} = \frac{1}{5}$
- (b)  $B = \frac{4^{-2} \times 49 \times 2^5}{7 \times 2^3} = \frac{7^2 \times 2^5}{7 \times 2^3 \times 4^2} = \frac{7 \times 2^2}{2^4} = \frac{7}{2^2} = \frac{7}{4}$
2. (a)  $C = \sqrt{8} + \sqrt{50} = \sqrt{4 \times 2} + \sqrt{2 \times 25} = 2\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$
- (b)  $D = 3\sqrt{5} - 5\sqrt{45} = 3\sqrt{5} - 5\sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5} - 15\sqrt{5} = -12\sqrt{5}$
3. (a)  $E = \frac{14}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{14\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{14\sqrt{3} + \sqrt{3}}{3} = \frac{15\sqrt{3}}{3} = 5\sqrt{3}$
- (b)  $F = \frac{3 - \frac{6}{7}}{3 + \frac{6}{7}} = \frac{\frac{15}{7}}{\frac{27}{7}} = \frac{15}{7} \times \frac{7}{27} = \frac{15}{27}$

## Correction de l'interrogation n°3

### Exercice 1.

(4 points)

$a$  et  $b$  désignent deux nombres quelconques,  $n$  et  $m$  deux entiers naturels  
Compléter les égalités suivantes :

1.  $a^n \times a^m = a^{m+n}$ .
2.  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$
3.  $(ab)^n = a^n b^n$
4.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

### Exercice 2.

(6 points)

1. (a)  $A = \frac{\sqrt{14}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} = \frac{\sqrt{7} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{7}} = \sqrt{2}$
- (b)  $B = \sqrt{25 \times 2^6} = \sqrt{25} \times \sqrt{2^2 \times 2^2 \times 2^2} \times 2^3 = 40$
2. (a)  $C = \sqrt{27} + \sqrt{12} = \sqrt{9 \times 3} + \sqrt{4 \times 3} = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$
- (b)  $D = 3\sqrt{5} - 2\sqrt{45} = 3\sqrt{5} - 2\sqrt{9 \times 5} = 3\sqrt{5} - 6\sqrt{5} = -3\sqrt{5}$
3. (a)  $E = \frac{4}{5} - \frac{7}{5} \times \left(2 + \frac{5}{6}\right) = \frac{4}{5} - \frac{7}{5} \times \frac{17}{6} = \frac{4}{5} - \frac{119}{30} = \frac{24 - 119}{30} = -\frac{95}{30} = -\frac{19}{6}$
- (b)  $F = \frac{3 + \frac{6}{7}}{3 - \frac{6}{7}} = \frac{\frac{27}{7}}{\frac{15}{7}} = \frac{27}{7} \times \frac{7}{15} = \frac{27}{15}$