

# LA FONCTION RACINE CARRÉE M06

## EXERCICE N°1

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Effectuer les calculs suivants. Écrire les résultats sous la forme où  $a+b\sqrt{c}$   $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des entiers relatifs avec  $c$  le plus petit possible.

$$A=(\sqrt{7}-3)(4\sqrt{7}+5)$$

$$B=(9-2\sqrt{15})(\sqrt{15}-\sqrt{36})$$

$$C=(7\sqrt{7}-6)(11+3\sqrt{7})$$

$$D=(5-3\sqrt{27})(6-4\sqrt{3})$$

## EXERCICE N°2

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A=(\sqrt{17}+5)^2$$

$$B=(4\sqrt{3}-5)^2$$

$$C=(\sqrt{7}-\sqrt{11})^2$$

$$D=(5\sqrt{12}-6\sqrt{5})^2$$

$$E=(\sqrt{13}+4)(3\sqrt{13}-4)$$

## EXERCICE N°3

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Montrer que  $E$  et  $F$  sont des nombres entiers.

$$E=(\sqrt{20}+\sqrt{5})(\sqrt{20}-\sqrt{5})$$

$$F=(3\sqrt{2}-2)(3\sqrt{2}+2)$$



# LA FONCTION RACINE CARRÉE M06C

## EXERCICE N°1 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 1](#)

Effectuer les calculs suivants. Écrire les résultats sous la forme où  $a+b\sqrt{c}$   $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des entiers relatifs avec  $c$  le plus petit possible.

$$A=(\sqrt{7}-3)(4\sqrt{7}+5)$$

$$A=(\sqrt{7}-3)(4\sqrt{7}+5)$$

$$A=4\times(\sqrt{7})^2+5\sqrt{7}-12\sqrt{7}-15$$

$$A=28-7\sqrt{7}-15$$

$$A=13-7\sqrt{7}$$

$$B=(9-2\sqrt{15})(\sqrt{15}-\sqrt{36})$$

$$B=(9-2\sqrt{15})(\sqrt{15}-\sqrt{36})$$

$$B=(9-2\sqrt{15})(\sqrt{15}-6)$$

$$B=9\sqrt{15}-54-2(\sqrt{15})^2+2\sqrt{15}\times 6$$

$$B=9\sqrt{15}-54-30+12\sqrt{15}$$

$$B=-84+21\sqrt{15}$$

$$C=(7\sqrt{7}-6)(11+3\sqrt{7})$$

$$C=(7\sqrt{7}-6)(11+3\sqrt{7})$$

$$C=77\sqrt{7}+21\times 7-66-18\sqrt{7}$$

$$C=81+59\sqrt{7}$$

$$D=(5-3\sqrt{27})(6-4\sqrt{3})$$

$$D=(5-3\sqrt{27})(6-4\sqrt{3})$$

$$D=30-20\sqrt{3}-18\sqrt{27}+12\times 9$$

$$D=30-20\sqrt{3}-18\sqrt{3\times 9}+108$$

$$D=30-20\sqrt{3}-54\sqrt{3}+108$$

$$D=138-74\sqrt{3}$$

# LA FONCTION RACINE CARRÉE M06C

## EXERCICE N°2 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 2](#)

Développer et réduire les expressions suivantes.

$$A=(\sqrt{17}+5)^2$$

$$B=(4\sqrt{3}-5)^2$$

$$C=(\sqrt{7}-\sqrt{11})^2$$

$$A=(\sqrt{17}+5)^2$$

$$B=(4\sqrt{3}-5)^2$$

$$C=(\sqrt{7}-\sqrt{11})^2$$

$$A=(\sqrt{17})^2+2\times\sqrt{17}\times 5+5^2$$

$$B=(4\sqrt{3})^2-2\times 4\sqrt{3}\times 5+5^2$$

$$C=(\sqrt{7})^2-2\times\sqrt{7}\times\sqrt{11}+(\sqrt{11})^2$$

$$A=17+10\sqrt{17}+25$$

$$B=16\times 3-40\sqrt{30}+25$$

$$C=7-2\sqrt{77}+11$$

$$A=42+10\sqrt{17}$$

$$B=73-40\sqrt{30}$$

$$C=18-2\sqrt{77}$$

$$D=(5\sqrt{12}-6\sqrt{5})^2$$

$$E=(\sqrt{13}+4)(3\sqrt{13}-4)$$

$$D=(5\sqrt{12}-6\sqrt{5})^2$$

$$E=(\sqrt{13}+4)(3\sqrt{13}-4)$$

$$D=(5\sqrt{12})^2-2\times 5\sqrt{12}\times 6\sqrt{5}+(6\sqrt{5})^2$$

$$E=3\times 13-4\sqrt{13}+12\sqrt{13}-16$$

$$D=25\times 12-60\sqrt{60}+36\times 5$$

$$E=23+8\sqrt{13}$$

$$D=300-60\sqrt{4\times 15}+180$$

$$D=480-60\times 2\sqrt{15}$$

$$D=480-120\sqrt{15}$$

# LA FONCTION RACINE CARRÉE M06C

## EXERCICE N°3 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 3](#)

Montrer que  $E$  et  $F$  sont des nombres entiers.

$$E = (\sqrt{20} + \sqrt{5})(\sqrt{20} - \sqrt{5})$$

$$F = (3\sqrt{2} - 2)(3\sqrt{2} + 2)$$

$$E = (\sqrt{20} + \sqrt{5})(\sqrt{20} - \sqrt{5})$$

$$F = (3\sqrt{2} - 2)(3\sqrt{2} + 2)$$

$$E = (\sqrt{20})^2 - (\sqrt{5})^2$$

$$F = (3\sqrt{2})^2 - 2^2$$

$$E = 20 - 5$$

$$F = 9 \times 2 - 4$$

$$E = 15$$

$$F = 14$$

Ainsi  $E$  est bien un nombre entier.

Ainsi  $F$  est bien un nombre entier.