



Exercice — (4 points)

Nombre	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{D}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}
$\frac{63}{7} = 9$	€	€	€	€	€
$\frac{23}{7}$	∅	∅	∅	€	€
$-\frac{23}{25} = \frac{92}{100}$	∅	∅	€	€	€
$5\sqrt{7}$	∅	∅	∅	∅	€
$-\sqrt{36} = -6$	∅	€	€	€	€
$\sqrt{9-4} = \sqrt{5}$	∅	∅	∅	∅	€
$5 \times 10^3 = 5000$	€	€	€	€	€
$-2,4 = \frac{-24}{10}$	∅	∅	€	€	€

Exercice 二 (3 points)

Donnez :

1. un nombre entier qui ne soit pas un nombre entier naturel : -5
2. un nombre rationnel qui ne soit pas nombre décimal : $\frac{1}{3}$
3. un nombre quelconque compris entre 0,1 et 0,2 : 0,11
4. un nombre réel qui ne soit pas un nombre rationnel : $\sqrt{2}$
5. un nombre décimal compris entre $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{3}$: $\frac{16}{10}$

6. un nombre décimal strictement positif et inférieur à $10^{-2} : \frac{1}{10^3}$

Exercice 三 (4,5 points)

```
A:=2-(7/3)*(2/3)
```

$$\frac{4}{9}$$

```
B:=(42/45)/(35/18)
```

$$\frac{12}{25}$$

```
C:=(5^3*3*5^7)/(5^8*3^4)
```

$$\frac{25}{27}$$

```
E:=simplifier((sqrt(3)-2*sqrt(2))^2)
```

Prs 2, Mod 5.74456, Heu 1.6, Min1.6 GCD dim 1, n=20 maxpqdeg0 4(Vector [4]) // Using Heu gcd // mrref line 0

$$-(4\sqrt{6}) + 11$$

```
D:=simplifier((sqrt(2)/sqrt(18))*9*sqrt(2))
```

$$3\sqrt{2}$$

```
F:=simplifier(2*sqrt(50)+3*sqrt(18)-5*sqrt(72))
```

$$-(11\sqrt{2})$$

Exercice 四 (3 points)

```
ifactor(1940400)
```

$$2^4 3^2 5^2 7^2 \cdot 11$$

```
simplifier(sqrt(1940400))
```

$$420\sqrt{11}$$

Exercice 五 (3 points)

```
A:=1/3/(1/3)*(4/7)
```

$$\frac{4}{7}$$

```
B:=(1+2/5)/(5/3-1/2)
```

$$\frac{6}{5}$$

Exercice 六 (3 points)

```
simplifier(3/(2-sqrt(5)))
```

$$-(3\sqrt{5})-6$$

```
simplifier((sqrt(7)-sqrt(2))/(sqrt(7)+sqrt(2)))
```

Psr 2, Mod 5.74456, Heu 1.6, Min1.6 GCD dim 1, n=100 maxpqdeg0 4(Vector [4]) // Using Heu gcd // mrref line 0

$$\frac{-(2\sqrt{14})+9}{5}$$

```
simplifier((3*sqrt(2)-1)*(1+sqrt(2))-2*sqrt(2))
```

$$5$$

Exercice 七 (2 points)

```
simplifier((3*sqrt(2)-1)*(1+sqrt(2))-2*sqrt(2))
```

$$5$$

Exercice 八 (2 points)

```
(3/4)^(-2)*(1/8)^5
```

$$\frac{1}{18432}$$

```
ifactor(18432)
```

$$2^{11}3^2$$

Exercice 九 (2 points)

```
((10^5)^4*(3*10^2)^(-2))/(1+3^2)
```

$$\frac{1000000000000000}{9}$$

Exercice + (3 points)

```
W:=1+sqrt(2)
```

$$1 + \sqrt{2}$$

```
simplifier(W^2)
```

$$2\sqrt{2} + 3$$

```
simplifier(W^3)
```

$$5\sqrt{2} + 7$$

```
simplifier(W^4)
```

$$12\sqrt{2} + 17$$

```
simplifier((a+b)^2)
```

$$a^2 + 2ab + b^2$$

```
simplifier((a+b)^3)
```

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

```
simplifier((a+b)^4)
```

$$a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$