



## تمارين تطبيقية

### تمرين 1

حدد إشارة القوى الآتية معللا جوابك :

$$(-1,5)^3 \;; \; (-5)^2 \;; \; (-0,5)^{201} \;; \; \dots \; 11^4 \;; \; -(-24)^{11} \;; \; (-51)^{510}$$

$$42^{11} \;; \; 17^{28} \;; \; -(-125)^0 \;; \; (-11)^{2006} \;; \; (-0,52)^{1427} \;; \; -35^{21} \;; \; -0,7^{14}$$

### تمرين 2

أحسب ما يلي :

$$(-0,4)^2 \;; \; (-0,1)^6 \;; \; (-0,05)^3 \;; \; -1,5^2 \;; \; -2,5^3 \;; \; (-2431)^0 \;; \; 7412^1 \;; \; 3,5^2$$

$$(-4)^4 \;; \; -0,3^3 \;; \; 11,2^3 \;; \; -(-2,5)^3 \;; \; -(-6)^2 \;; \; -5,2^4 \;; \; (-1)^{120} \;; \; (-1)^{323}$$

### تمرين 3

أكتب ما يلي على شكل قوة ثم أحسب :

$$A = 2,5 \times 2,5^2 \;; \; B = (-0,5)^3 \times (-0,5)^2 \times (-0,5) \;; \; C = [(-7)^2]^2$$

$$D = 2^3 \times (-1) \times 2 \times (-1)^5 \;; \; E = \frac{25^2}{5^2} \;; \; F = \frac{(-1,5)^7}{(-1,5)^5} \;; \; G = \frac{15^2 \times 15^2}{(3^2)^2} \;; \; H = \frac{4^3 \times 5^3}{10^3 \times 2^3}$$

### تمرين 4

a عدد عشري نسبي غير منعدم. أكتب ما يلي على شكل قوة أساسها a :

$$A = a \times a^2 \times a^3 \times a^5 \;; \; B = (a \times a^2)^2 \times (a^3)^2 \;; \; C = a \times a^2 \times (a^3 \times a^2)^4 \times (a^2)^5$$

$$D = \frac{a^9 \times a^2}{(a^2)^4} \;; \; E = \frac{a \times a^2 \times a^3}{(a^3)^2} \;; \; F = \frac{(a^2)^{31}}{a \times (a^4)^5}$$

### تمرين 5

أتمم الجدول الآتي :

|                |     |      |    |         |     |       |
|----------------|-----|------|----|---------|-----|-------|
| a              | 2,5 | -7,5 | -5 | -(-3,5) | -1  | -4587 |
| b              | 3   | 2    | 7  | 4       | 364 | 0     |
| a <sup>b</sup> |     |      |    |         |     |       |

تمرين 6

(1) – أتمم الجدول الآتي :

|                  |       |   |     |     |     |     |
|------------------|-------|---|-----|-----|-----|-----|
| a                | - 0,5 | 3 | - 5 | 2,5 | - 4 | 1,3 |
| $a^2$            |       |   |     |     |     |     |
| $a^3$            |       |   |     |     |     |     |
| $a^2 \times a^3$ |       |   |     |     |     |     |
| $a^2 + a^3$      |       |   |     |     |     |     |

(2) – ماذا تلاحظ بالنسبة ل :  $a^2 + a^3$  و  $a^2 \times a^3$  ؟

تمرين 7

(1) – أتمم الجدول الآتي :

|             |     |     |       |     |      |     |       |
|-------------|-----|-----|-------|-----|------|-----|-------|
| a           | - 7 | 0,5 | - 0,7 | 11  | 12   | 3,7 | - 8   |
| b           | 3   | 1,5 | - 8   | - 1 | - 10 | 5,2 | - 7,5 |
| $a^2$       |     |     |       |     |      |     |       |
| $b^2$       |     |     |       |     |      |     |       |
| $a + b$     |     |     |       |     |      |     |       |
| $a^2 + b^2$ |     |     |       |     |      |     |       |
| $(a + b)^2$ |     |     |       |     |      |     |       |

(2) – ماذا تلاحظ بالنسبة ل :  $a^2 + b^2$  و  $(a + b)^2$

تمرين 8

(1) – أتمم الجدول الآتي :

|                   |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| a                 | 2,4 | - 3 | 5,5 | 11  | - 4 |
| b                 | 1   | - 7 | 1,5 | - 6 | 3,4 |
| $a^2$             |     |     |     |     |     |
| $2.a.b$           |     |     |     |     |     |
| $b^2$             |     |     |     |     |     |
| $a^2 + 2ab + b^2$ |     |     |     |     |     |
| $a + b$           |     |     |     |     |     |
| $(a + b)^2$       |     |     |     |     |     |

(2) – ماذا تلاحظ بالنسبة ل :  $(a + b)^2$  و  $a^2 + 2ab + b^2$  ؟

(3) – إستعمل هذه الخاصية ثم أحسب ما يلي :

$$(5 + 2,5)^2 \quad ; \quad (- 2 + 11)^2 \quad ; \quad [(- 4) + (- 1,5)]^2$$

تمرين 9

أنقل العمليات ثم أتممها باستعمال قوة العدد 10 :

$$9345492 = \dots \times 934,5492 \quad ; \quad 124000 = \dots \times 1,24$$

$$26 = \dots \times 0,26 \quad ; \quad 600 = 0,006 \times \dots$$

$$73 = 0,73 \times \dots \quad ; \quad \dots \times \dots = 1000000000$$

تمرين 10

(1) – أتمم الجدول الآتي :

|                   |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| a                 | 3   | - 1 | 2,5 | 9   | - 7 |
| b                 | 5,5 | - 3 | 6,5 | - 4 | 1,4 |
| $a^2$             |     |     |     |     |     |
| 2.a.b             |     |     |     |     |     |
| $b^2$             |     |     |     |     |     |
| $a^2 - 2ab + b^2$ |     |     |     |     |     |
| a - b             |     |     |     |     |     |
| $(a - b)^2$       |     |     |     |     |     |

(2) – ماذا تلاحظ بالنسبة ل :  $(a - b)^2$  و  $a^2 - 2ab + b^2$  ؟

(3) – إستعمل هذه الخاصية ثم أحسب ما يلي :

$$(7 - 1,5)^2 ; ; (- 3 - 15)^2 ; ; [(- 6) - (- 2,5)]^2$$

تمرين 11

(1) – أتمم الجدول الآتي :

|                  |     |      |     |     |       |
|------------------|-----|------|-----|-----|-------|
| a                | 0,4 | - 11 | 3,5 | 13  | - 1,4 |
| b                | 11  | - 2  | 8,5 | - 2 | 0,4   |
| a + b            |     |      |     |     |       |
| a - b            |     |      |     |     |       |
| $a^2$            |     |      |     |     |       |
| $b^2$            |     |      |     |     |       |
| $a^2 - b^2$      |     |      |     |     |       |
| $(a + b)(a - b)$ |     |      |     |     |       |

(2) – ماذا تلاحظ بالنسبة ل :  $(a + b)(a - b)$  و  $a^2 - b^2$  ؟

(3) – إستعمل هذه الخاصية ثم أحسب ما يلي :

$$(1 + 2,5)(1 - 2,5) ; ; (- 3 - 12)(- 3 + 12) ; ; [(- 7) - (- 2,5)][(- 7) + (- 2,5)]$$

تمرين 12

(1) – يحتوي غرام واحد ( 1 g ) من غاز الهيدروجين على عدد من الذرات يقدر ب :

ذرة . أكتب هذا العدد مستعملا قوة للعدد 10 .

(2) – سرعة مرور الكهرباء في الأسلاك هي :  $3 \cdot 10^5$  كيلومتر في الثانية . ما هي المدة التي يستغرقها التيار الكهربائي لقطع مسافة 30 متر من السلك ؟

(3) – سرعة الضوء هي : 300 000 000 متر في الثانية . أكتب هذا العدد مستعملا قوة للعدد 10 .