

Propriétés algébriques incertaines

Attention Certaines ne correspondent à aucune formule. Le signaler alors en écrivant « PFC » (Pas de Formule Connue)

1)  $2^n + 2^n = ?$  ..... (E 002)

Formule fausse : -0,5

2)  $\frac{\sqrt{x}}{x} = ?$  ..... (E 027b)

Formule fausse : -0,5

3)  $\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^p a_j b_k = ?$  ..... (E 502a)

4)  $\left(\sum_{k=1}^n a_k\right) \left(\sum_{k=1}^n b_k\right) = ?$  ..... (E 502c)

5)  $\sum_{k=3}^{n+1} 1 =$  ..... (E 509b)

Formule fausse : -0,5

6)  $(u_n)$  est une suite arithmétique de raison  $r$  ..... (E 511a)

$\sum_{k=p}^n u_k =$  .....

Formule fausse : -0,5

7) Définition  $(u_n)$  est une suite géométrique de raison  $q$ . ..... (E 514a)

$\iff$  .....

Formule fausse : -0,5

8) Discuter suivant les valeurs de  $q$  ..... (E 516a)

$\sum_{k=0}^n q^k =$  .....

Résultat faux : -0,5

9)  $\sum_{k=p}^n q^k = q^p \frac{1 - q^{n-p+1}}{1 - q} =$  ..... (E 516c)

pour  $q$  ..... Formule fausse : -0,5

10) Changement d'indices :  $j =$  ..... (E 530c)

$\sum_{k=1}^n (2k + 1)u_{n-k} = \sum_{j=...}^{...} \dots u_j$

Formule fausse : -0,5

11) (Compléter :) pour  $n < p$  ..... (E 537a)

$\sum_{j=0}^{n-1} x_j = \sum_{j=0}^p x_j \dots \sum \dots$

Formule fausse : -0,5

12) Pour  $n \geq 1$ , on pose  $S_n = \sum_{k=n}^{n+20} \frac{1}{k}$  (E 538b)

Alors  $S_{n+1} - S_n = \dots$   
 $\dots$

13) Factoriser : (sans le signe  $\Sigma$ ) (E 555b)

$a^3 - b^3 = (a - b) \dots$   
**Formule fausse : -0,5**

14) **Vrai ou Faux ?** (E 556e)

$a^5 - b^5$  est factorisable par  $a + b$

15) **Vrai ou Faux ?** (E 556h)

$a^6 + b^6$  est factorisable par  $a + b$

16) (En utilisant la valeur absolue) Soit  $a \in \mathbb{R}$  et  $r > 0$  (E 565b)

$\forall x \in \mathbb{R}, x \in [a - r, a + r] \iff \dots$

17)  $x_1 \geq a$  et  $x_2 \geq a$  ... et  $x_n \geq a$  (E 588b)

$\iff \dots$   
**Formule fausse : -0,5**

18) Sans les quantificateurs :  $\min(x_1, \dots, x_n) \geq a$  (E 589c)

$\iff \dots$

**Formule fausse : -0,5**

19) Définition de la factorielle (par récurrence) : (E 620)

$\dots$   
**Formule fausse : -0,5**

20) Donner sous forme simplifiée :  $\binom{n}{n-1} = \dots$  (E 626b)

**Formule fausse : -0.5**

21)  $\binom{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \times \binom{n}{p}$  pour  $\dots$  (E 629b)

22) Formule de Pascal (E 631c)

$\binom{\dots}{\dots} + \binom{\dots}{\dots} = \binom{n}{p}$  pour  $\dots$

23) Écrire sous forme d'une somme : (E 636c)

$(3x - 2)^{n+1} = \sum \dots$

24)  $\frac{16!}{9!8!} = \dots = \dots \times \binom{16}{8}$  (E 641c)

**Formule fausse : -0.5**