

- Le matériel est **STRICTEMENT PERSONNEL**. La calculatrice est **autorisée sauf n°1**
- La qualité de la rédaction et celle de la présentation seront appréciées et notées sur 2 points,
- Aucune question ne doit être posée au surveillant, à vous de répondre au mieux aux questions.
- Le dos du sujet peut être utilisé comme brouillon.
- Ne pas tenir compte des annotations « ScB1 »...



**n°1** (4,5 points) Voir feuille à part

**n°2** (1,5 points) Développer et réduire les expressions en utilisant les identités remarquables :

$$(y+7)^2 \quad ; \quad (3y-7)^2 \quad ; \quad (y+7)(y-7)$$

**n°3** ScB5 (1 point) En pensant aux identités remarquables, calculer (tous les calculs devront figurer sur la copie, comme si tu n'avais pas de calculatrice) :  $A = 98 \times 102$   $B = 51^2$

**n°4** (3,5 points) Factoriser :  $B = y^2 + 10y + 25$  ;  $C = 9x^2 - 30x + 25$  ;  $D = 169 - b^2$

$$E = (y+4)(y-6) + (-1+y)(y-6) \quad ; \quad Z = 4 + 2a$$

**n°5** (3,5 points) Soit l'expression :  $A = 9x^2 - 4 + (3x-2)(x-3)$ ,

- 1) Développer et réduire  $A$
- 2) Factoriser  $9x^2 - 4$  puis en déduire la factorisation de  $A$ .
- 3) Calculer la valeur de  $A$  pour  $x = 0$ , puis pour  $x = -1$ .

**n°6** (2,5 points) Calculer et donner un résultat irréductible (les calculs doivent être détaillés) :

$$A = \frac{11}{8} + \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} \quad C = \frac{4 \times 10^{-2} \times 9 \times 10^6}{6 \times 10^7 \times 12 \times (10^3)^2}$$

- 1) Calculer  $A$  sous forme d'une fraction irréductible.
- 2) Calculer  $C$  et donner son écriture scientifique.

**n°7** (1,5 points) Factoriser :  $J = (3y-1)^2 - (3y-1)(y+5)$

*Zone de brouillon possible :*

**Feuille annexe à rendre dans la copie**

NOM : \_\_\_\_\_

**n°1** (4,5 points)

- a) ScB4 Ecrire les expressions sous la forme  $a^n$  en utilisant les propriétés des opérations sur les puissances (ou règles de calculs) vues en classe :

$$2^3 \times 2^5 = \qquad (-3)^{-3} \times (-3)^2 =$$

$$\frac{7^{-1}}{7^{-5}} = \qquad (5^{-4})^2 =$$

$$\frac{3^2}{2^2} =$$

- b) Pour chaque question, trouver la ou les bonne(s) réponse(s). **en notant a, b, c, d sur les pointillés** :

| A compléter  | a                              | b            | c                             | d                    |
|--|--------------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------|
| $(7a)^2$ égale .....   | $14a^2$                        | $7a^2$       | $49a$                         | $49a^2$              |
| $\frac{y^2}{121}$ égale .....                                | $\left(\frac{y}{121}\right)^2$ | $(11y)^2$    | $\left(\frac{y}{11}\right)^2$ | $\frac{y^2}{11^2}$   |
| La notation scientifique de $0,0026 \times 10^8$ est : ..... | $26 \times 10^4$               | 260000       | $2,6 \times 10^5$             | $2,6 \times 10^{11}$ |
| Développer $-4a(2a - 7)$ donne : .....                       | $20a$                          | $-8a^2 + 28$ | $-8a - 7$                     |                      |

(Extraits de math 3<sup>ème</sup> Phare et Diabolo Hachette)

**Feuille annexe à rendre dans la copie**

NOM : \_\_\_\_\_

**n°1** (4,5 points)

- a) ScB4 Ecrire les expressions sous la forme  $a^n$  en utilisant les propriétés des opérations sur les puissances (ou règles de calculs) vues en classe :

$$5^3 \times 5^2 = \qquad (-3)^{-3} \times (-3)^2 =$$

$$\frac{5^4}{5^{-3}} = \qquad (11^1)^3 =$$

$$\frac{2^2}{3^2} =$$

- b) Pour chaque question, trouver la ou les bonne(s) réponse(s). **en notant a, b, c, d sur les pointillés** :

| A compléter  | a                              | b                    | c                             | d                  |
|--|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|
| Développer $-4a(2a - 7)$ donne : .....                       | $20a$                          | $-8a^2 + 28$         | $-8a - 7$                     |                    |
| $(7a)^2$ égale .....   | $14a^2$                        | $7a^2$               | $49a$                         | $49a^2$            |
| $\frac{y^2}{121}$ égale .....                                | $\left(\frac{y}{121}\right)^2$ | $(11y)^2$            | $\left(\frac{y}{11}\right)^2$ | $\frac{y^2}{11^2}$ |
| La notation scientifique de $0,0026 \times 10^8$ est : ..... | $2,6 \times 10^5$              | $2,6 \times 10^{11}$ | $26 \times 10^4$              | 260000             |

(Extraits de math 3<sup>ème</sup> Phare et Diabolo Hachette)