

CONCOURS MATHÉMATIQUES

**DU
COLLEGE DE LA SALLE**

MARS 2018

2^{ÈME} PRÉPARATOIRE

NOM : _____

ECOLE : _____

Vous ne pourrez utiliser ni la calculatrice ni aucun document, une feuille de brouillon vous sera distribuée.

BON TRAVAIL

ENTOURE LA BONNE RÉPONSE

Partie A (1 point par bonne réponse)

1) $a + ab + acd = ?$

$3a+b+cd$	$a^3+b+c+d$	$a(b+cd)$	$a(1+b+cd)$	$a+b(1+cd)$
-----------	-------------	-----------	-------------	-------------

2) Quelle est la valeur numérique de $(a^2 + 2a + 1)$ quand $a = 99$?

8181	10000	10081	10099	99000
------	-------	-------	-------	-------

3) Le double de $(2^5 \times 5^4) = ?$

$4^5 \times 5^4$	$2^6 \times 5^4$	$2^{10} \times 5^8$	$2^{10} \times 5^4$	$4^5 \times 10^4$
------------------	------------------	---------------------	---------------------	-------------------

4) Quelle est la somme des mesures de tous les angles de toutes les faces d'un cube ?

360°	720°	1080°	1800°	2160°
-------------	-------------	--------------	--------------	--------------

5) Deux côtés d'un carré mesurent $(6x - 1)$ cm et $(3 - 2x)$ cm. Quel est le périmètre de ce carré ?

2 cm	8 cm	12 cm	24 cm	On ne peut pas savoir
------	------	-------	-------	-----------------------

6) Le carré du produit d'une fraction « a » et son opposé = ?

$\frac{1}{a^2}$	$\frac{1}{a^4}$	a^2	a^4	$-a^4$
-----------------	-----------------	-------	-------	--------

Partie B (2 points par bonne réponse)

7) La différence entre le nombre de triangles dans les deux figures A et B = ?

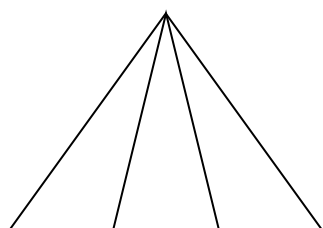


Figure A

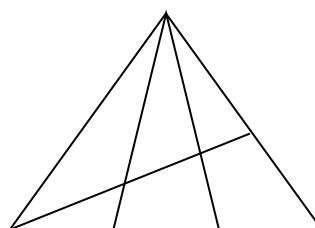
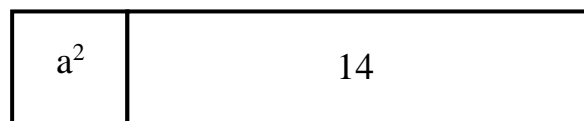


Figure B

6	7	8	9	10
---	---	---	---	----

8) La figure ci-contre représente un grand rectangle formé d'un carré d'aire $a^2 \text{ cm}^2$ et un rectangle d'aire 14 cm^2 .



Si l'aire du grand rectangle est $(a^2 + 7a) \text{ cm}^2$, alors $a^2 = ?$

2	4	9	16	49
---	---	---	----	----

9) Supposons que a^* signifie l'opposé de l'inverse de a .

(Par exemple $5^* = -\frac{1}{5}$)

Laquelle des égalités suivantes est vraie ?

$6^* + 3^* = 9^*$	$8^* : 4^* = 2^*$	$1 + 3^* = -2 \times 3^*$	$7^* - 5^* = 2$	$1 : 9^* = 3 \times 3^*$
-------------------	-------------------	---------------------------	-----------------	--------------------------

10) Complète selon la même règle :

(2 , 3) , (6 , 8) , (10 , 13) , (14 , 18) ,

(16 , 18)	(16 , 21)	(18 , 20)	(18 , 23)	(20 , 25)
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Partie C (3 points par bonne réponse)

11) Dans l'égalité suivante, on doit placer chacun des chiffres 1, 2, 3, 4, 5 et 6 dans une des 6 cases pour que le produit soit correct :

$$\square \square \times \square a = \square \square \square$$

Si chacun des six chiffres est utilisé une seule fois, quel est le chiffre représenté par la lettre « a » ?

2	3	4	5	6
---	---	---	---	---

12) Quel est le chiffre des unités de $(3^{2018} + 3^{2020})$?

0	1	3	7	9
---	---	---	---	---

13) Si $\frac{a^3}{b^3} = \frac{8}{125}$, alors la valeur de $(b - a)$ peut être

2	4	6	8	10
---	---	---	---	----

14) Si $\bigcirc + \triangle - \square = 8$, $\square + \triangle + \bigcirc = 12$ et $\triangle - \bigcirc + \square = 0$,

alors $\triangle = ?$

0	4	5	6	10
---	---	---	---	----

15) Si $2^a - 2^b = 14$, alors $a + b = ?$

5	7	12	14	16
---	---	----	----	----