

Mathématique 1^{ère} année

Exercices de révisions : Noël



La meilleure manière de préparer l'examen est de résoudre les exercices réalisés en classe et, **bien entendu, refaire les tests.**

Les exercices ci-dessous viennent en complément de tous les précédents.

Il est important de réaliser un maximum d'exercices **cahier fermé** avec juste l'énoncé devant les yeux)

1. Naturels :

- Classe les nombres suivants dans l'ordre croissant.
- Entoure d'une même couleur ceux qui sont consécutifs dans ton classement.

28 ; 37 ; 27 ; 45 ; 73 ; 0 ; 2 ; 44 ; 18 ; 36 ; 98 ; 9 ; 19

2. Puissance

Calcule :

$2^3 =$	$5^2 =$	$3^3 =$	$8^1 =$	$13^0 =$
$4^3 =$	$11^2 =$	$17^2 =$	$2^{10} =$	$1^{152} =$

3. Priorités opératoires dans N (à résoudre sans calculatrice)

Calcule :

- | | |
|--|--|
| <p>1] $47 + 7 - 14 + 3 =$</p> <p>3] $8 \cdot 6 - 4 \cdot 9 =$</p> <p>5] $63 - (5 + 7) \cdot (3 + 2) =$</p> <p>7] $(85 - 12) - 2 \cdot (19 + 6) =$</p> <p>9] $20 - 6 + [23 - (7 + 6)] \cdot 2 =$</p> <p>11] $4^2 + 9 \cdot 5 - 6 \cdot 6 =$</p> <p>13] $2 \cdot 9^2 - 2 \cdot (3 + 1)^2 - (2 \cdot 5)^2 =$</p> <p>15] $5^3 - (3 + 2)^2 - 1^3 \cdot 5 =$</p> <p>17] $(2^4 - 4^2)^2 + 6^2 =$</p> | <p>2] $27 - 2 \cdot 3 =$</p> <p>4] $27 - 9 \cdot 2 + 6 =$</p> <p>6] $100 - [7 \cdot (1 + 1) \cdot 2] - 3 \cdot 5 =$</p> <p>8] $4 \cdot (6 - 3) + [(10 - 2) - 2 \cdot (7 - 5)] =$</p> <p>10] $(49 + 23) \cdot 3 - (17 + 14) \cdot 3 =$</p> <p>12] $(4 + 11) \cdot 2 + 4^2 \cdot 3 =$</p> <p>14] $(3 \cdot 2)^2 + (2 + 3^2)^2 - 5 \cdot (10 + 4 \cdot 3 - 11) =$</p> <p>16] $(3 + 5)^2 \cdot 5^2 - (10 - 2 \cdot 5)^2 =$</p> <p>18] $10^3 - 5 \cdot 10^2 - 4 \cdot (6 \cdot 2 + 8) =$</p> |
|--|--|

Solutions à trouver parmi les nombres suivants :

36	23	16	34	3	43	21	12	15
123	57	25	78	30	102	95	1600	420

4. Valeurs numériques dans N

Sachant que $x = 10$; $x = 7$; $x = 5$; $x = 2$ calcule :

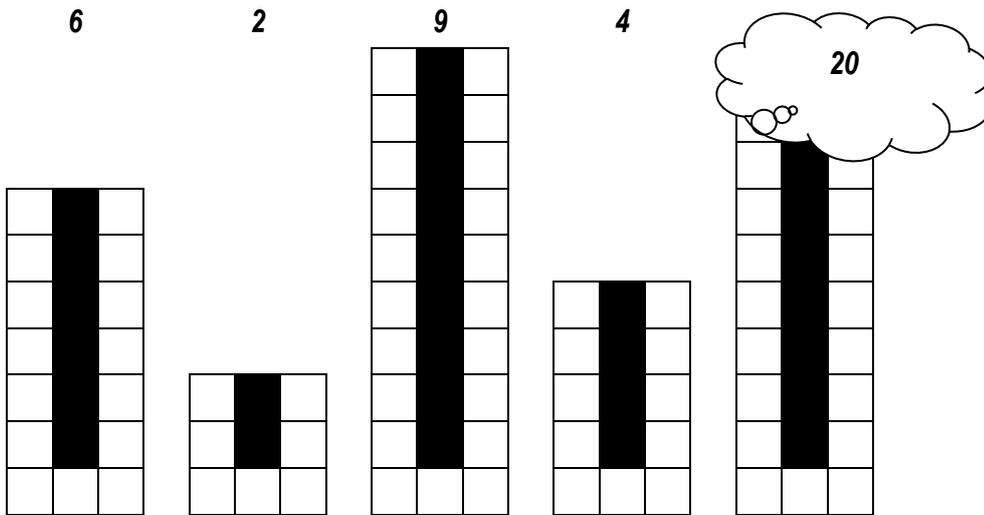
- $3x^2 + 4x - 15$
- $5 \cdot (x^3 - 5)$
- $(5x - 8)^2 + 4x$

Solutions à trouver parmi les nombres suivants :

757	325	1690	160	12	1804	80
600	4975	5	35	309	15	244

5. Recherche de formule

Sur le dessin, la région noire représente des tuiles rouges et autour, ce sont des tuiles blanches.



- a) Complète le tableau et établis la formule qui permet de calculer le nombre de tuiles blanches en fonction du nombre de tuiles rouges.

Nombres de tuiles rouges	6	2	9	4	20	100	345	...	x
Nombres de tuiles blanches									

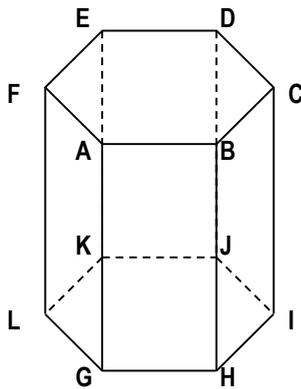
- b) Imagine que tu disposes de tuiles blanches tout autour de tuiles rouges. Dessine la situation avec 6 tuiles rouges, 2 tuiles rouges et enfin 10 tuiles rouges.
 c) Ensuite, sur feuille annexée, construis un tableau comme celui qui est ci-dessus ; complète-le et établis la formule qui permettrait de calculer le nombre de tuiles blanches en fonction du nombre de tuiles rouges.

6. Propriétés des opérations

Justifie les étapes du calcul résolu ci-dessous en citant le nom de la propriété et celui de l'opération concernée ou la règle de calcul que tu appliques.

$$\begin{aligned}
 & 17 \cdot 3 \cdot 1 + 3 \cdot 0 + 12 + 49 && \dots\dots\dots \\
 = & 17 \cdot 3 + 3 \cdot 0 + 12 + 49 && \dots\dots\dots \\
 = & 17 \cdot 3 + 0 + 12 + 49 && \dots\dots\dots \\
 = & 17 \cdot 3 + 12 + 49 && \dots\dots\dots \\
 = & 17 \cdot 3 + 49 + 12 && \dots\dots\dots \\
 = & 51 + 49 + 12 && \dots\dots\dots \\
 = & (51 + 49) + 12 && \dots\dots\dots \\
 = & 100 + 12 && \dots\dots\dots \\
 = & 112 &&
 \end{aligned}$$

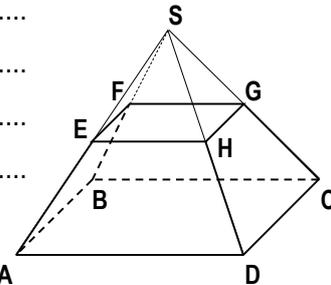
7. Complète par //, ⊥, # ou gauche



AB	.....	BC	ABHG	.....	EDJK
[AB]	.....	GH	ABHG	.....	ABCD
[BC]	.....	[FE]	BCIH	.....	CDJI
[AB	.....	[BH]	AFL	.....	CDI
HI	.....	AF	AFB	.....	DCI
[BH]	.....	[DJ	AB	.....	EDJK
[CI]	.....	[CD]	BH	.....	FED
HB	.....	FK	AB	.....	CD
[IJ]	.....	[BC]	AB	.....	[CD]

8. Voici une pyramide à base rectangulaire qui a été tronquée par un plan parallèle à la base.

- a) Cite 2 droites parallèles
- 2 droites gauches
- 2 droites sécantes
- 2 droites perpendiculaires
- 2 plans sécants.....
- 2 plans parallèles.....
- 2 plans perpendiculaires.....

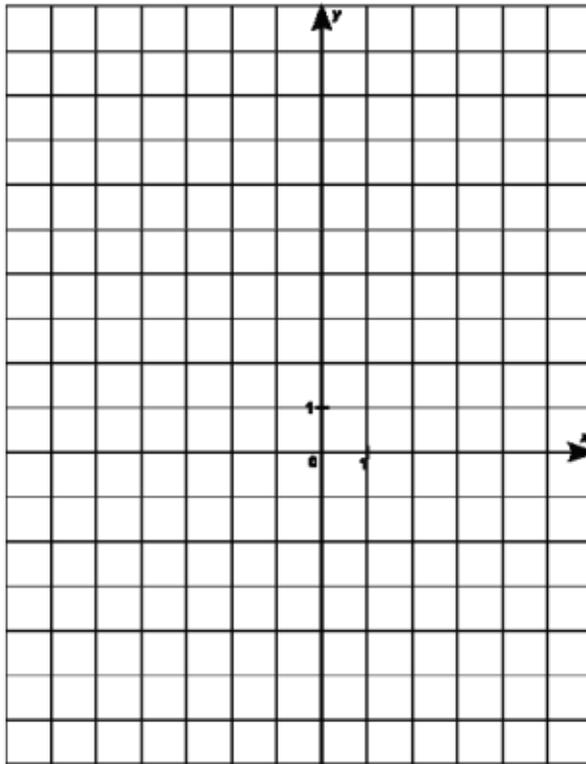


b) Complète par //, ⊥, # ou gauche.

c)

AB	.....	EF	ABCD	.....	EFGH
[AB]	.....	BC	ABGH	.....	ABCD
GH	.....	SD	BCD	.....	SE
[AS	.....	DS	CBS	.....	CDS
GH	.....	FG	AFB	.....	DCS
CD	.....	SB	AB	.....	EDC
CD	.....	EF	BH	.....	FED
HB	.....	FH	AB	.....	CD
SA	.....	FB	AB	.....	[CD]

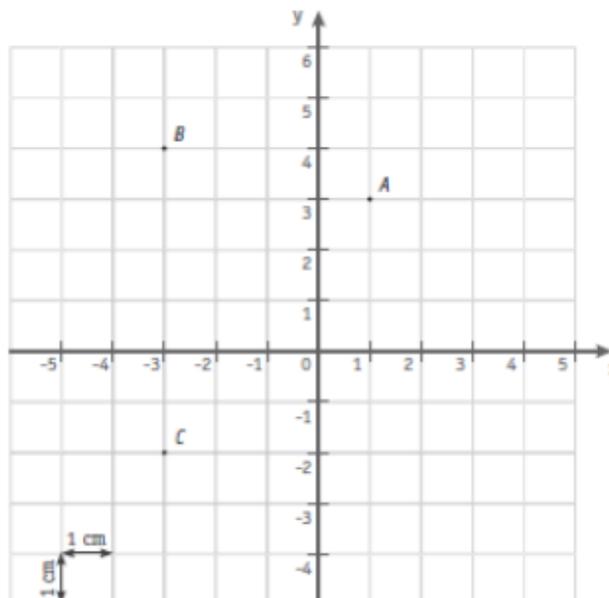
9. Dessine le rectangle ABCD dans le repère ci-dessous. On donne les coordonnées de trois des quatre sommets : A (4 ; 6) , B (1 ; 9) , C (-4 ; 4).



Écris les coordonnées du point D : (..... ;)

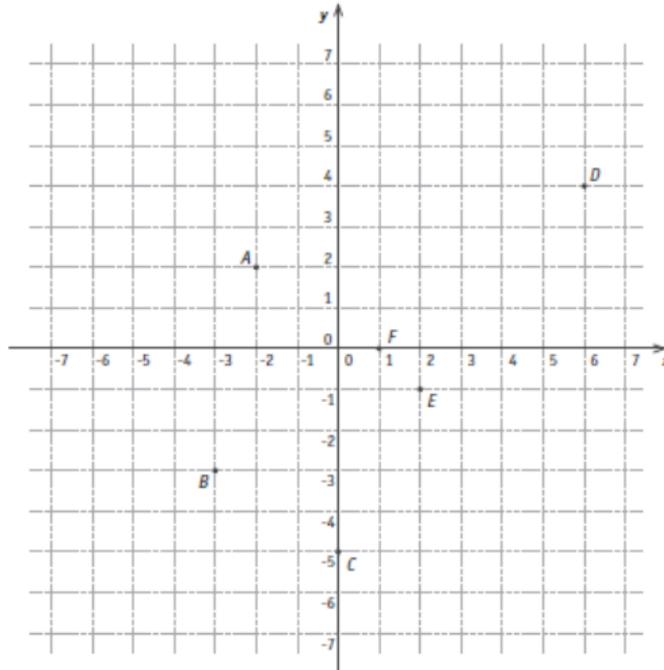
10. Aire de triangle.

- Écris les coordonnées des points A (..... ;) et C (..... ;).
- Calcule l'aire du triangle ABC.
- Construis, dans le repère ci-dessous, le triangle A'B'C' sachant que les points A', B' et C' ont pour coordonnées les opposés des coordonnées des sommets du triangle ABC.



11. Parmi les points A, B, C, D, E et F

- Détermine le point dont l'abscisse et l'ordonnée sont deux nombres opposés.
- Détermine le point dont l'abscisse est nulle.
- Détermine les deux points dont l'ordonnée est supérieure à $\frac{3}{2}$.

**12. CE1D 2016**

- Place le point P (3 ; -2) dans le repère ci-dessus.
- Place un point M dont l'abscisse vaut le double de l'ordonnée.
- Parmi les points A, B, C, D, E, F et G**
 - Détermine le point dont l'ordonnée vaut 0.
 - Détermine le point dont l'abscisse et l'ordonnée sont égales.

