

Math. 6P : THEME 2 - Nombres naturels et opérations

A la fin du thème, je serai capable de/d' ...

1. effectuer les quatre opérations par écrit et à la calculatrice ;
2. utiliser correctement les parenthèses dans une suite d'opérations ;
3. transformer une division en multiplication et inversement ;
4. écrire et calculer des puissances ;
5. calculer mentalement avec économie et efficacité ;
6. résoudre des problèmes.

Plan de travail

J'utilise les puissances.

- F1 Table de puissances
- L4 Suites (a à c)
- L5 Copie et complète (a à h)
- L6 (a à e)
- L7 Chasse aux intrus (a à f)
- F2 Treillis et opérations (a à l)

Points de départ

- L1 Plaques minéralogiques
- F8 Sur neuf colonnes

J'effectue des opérations, je calcule.

- L 14 De quel nombre s'agit-il ?
- L 15
- L 16 (a à e)
- L 17 (a - b et e - f)
- L 13 Vrai ou faux ?
- F3
- F5

Je divise.

- F 9 Dividende, diviseur et les autres
- L 18 (a - b)
- L 19 (c - d)
- L 20
- L 21
- F 10 Divisions
- L 22 (a à d) puis (e à h)

Je résous des problèmes.

- L 10 Budget d'un camp de classe
- L 25 La Fête(a à d)
- L23 Qui a le plus de melons ?
- L9 Défi à la calculatrice

Prénom :



Date :

① colorié en vert : objectif atteint / en jaune: partiellement atteint / en rose : pas encore atteint.

Math. 6P : THEME 2 - Nombres naturels et opérations

Evaluation formative

Objectif 1 : effectuer des additions, soustractions, multiplications, divisions par écrit.

1. Effectue par écrit :

a) 274×458

b) $3472 : 86$

c) $31062 - 24843$

d) $17942 + 204 + 8492$



Objectif 2 : utiliser correctement les parenthèses dans une suite d'opérations.

2. Effectue L16 p. 20 (f à j) :

f)

g)

h)

i)

j)



Objectif 3 : transformer une division en multiplication et inversement.

3. Tu sais que $32 \times 13 = 416$ et que $1320 : 24 = 55$

Effectue mentalement les opérations suivantes :

a) $24 \times 55 = \dots\dots\dots$

b) $64 \times 13 = \dots\dots\dots$

c) $208 : 13 = \dots\dots\dots$

d) $3960 : 8 = \dots\dots\dots$

e) $4160 : 26 = \dots\dots\dots$



Objectif 4 : écrire et calculer des puissances.

4. A. Complète $4^3 = \dots = \dots$ $5^2 = \dots = \dots$
 $2^5 = \dots = \dots$ $3^4 = \dots = \dots$
 $400^2 = \dots = \dots$ $9^2 = \dots = \dots$

B. Compare à l'aide d'un des signes = < >

$2^3 \dots 6$ $3^2 \dots 6$ $2^4 \dots 4^2$ $15^2 \dots 30$

C. Note les exposants qui manquent

$216 = 6 \dots$ $4^4 = 16 \dots$ $10000 = 10 \dots$ $3 \dots = 9$



Objectif 5 : calculer mentalement avec économie et efficacité.

5. Complète ces égalités sans effectuer de calculs écrits

$45 \times 25 = (100 \times 45) : \dots$ $1305 : \dots = (1305 \times 2) : 10$
 $468 : 9 = (450 : 9) + (\dots : 9)$ $58 \times \dots = (12 \times 58) + 58$
 $(27 + \dots) \times 20 = 540 + 560$ $875 + 412 = 410 + \dots$
 $34 + 17 + 17 + 17 + \dots = 7 \times 17$ $3 \times 96 \times 13 = 39 \times \dots$
 $\dots \times 58 \times 20 = 5800$ $87 \times (\dots + 4) = 8700$
 $(4 \times 23) + (6 \times 23) + (3 \times 23) = \dots \times 23$



A.

On pense que les trois quarts des 45'000 spectateurs attendus dans une patinoire viendront en métro. Chaque rame de métro transporte 750 voyageurs. Les rames se succèdent toutes les 2 minutes.

A quelle heure faut-il, au plus tard, ouvrir les portes pour un match qui débute à 21h00 ?

Unité : ****

Phrase - réponse :

.....

Justification :

B.

Tout être humain a un père et une mère. Toi aussi. Au deuxième degré, tu as 4 grands-parents.

a) Calcule combien tu as d'ancêtres au 4ème degré.

b) Avec quatre générations par siècle, combien avais-tu d'ancêtres vivant en 1700 ?

Unité : ****

Phrases - réponses :

a)

b)

Justification :

Objectif 7: Résoudre un problème plus complexe

Les 198 enfants de l'école primaire de Jecètout se rendent au théâtre avec leurs 9 institutrices.
La salle paroissiale compte 25 rangées de 13 chaises chacune.
Les 112 enfants de l'école enfantine et leurs 4 institutrices pourront-ils également assister au spectacle ?

Unité : **** Phrase - réponse :

Justification :

CORRIGE

Math. 6P : THEME 2 - Nombres naturels et opérations

Evaluation formative

Objectif 1 : effectuer des additions, soustractions, multiplications, divisions par écrit.

1. Effectue par écrit :

a) 274×458

125'492

b) $3472 : 86$

40 reste 32

c) $31062 - 24843$

6'219

d) $17942 + 204 + 8492$

26'638



Objectif 2 : utiliser correctement les parenthèses dans une suite d'opérations.

2. Effectue L16 p. 20 (f à j) :

f) **$45 = (3 \times 5) \times 3$ ou $3 \times (5 \times 3) = 45$**

g) **$(46-4) \times 3 = 126$**

h) **$12 = 240 : (2 \times 10)$**

i) **$63 = (3+4) \times (6+3)$**

j) **$144 : (12 : 4) = 48$**



Objectif 3 : transformer une division en multiplication et inversément.

3. Tu sais que $32 \times 13 = 416$ et que $1320 : 24 = 55$

Effectue mentalement les opérations suivantes :

a) $24 \times 55 =$ **1'320**

b) $64 \times 13 =$ **832**

c) $208 : 13 =$ **16**

d) $3960 : 8 =$ **495**

e) $4160 : 26 =$ **160**



Objectif 4 : écrire et calculer des puissances.

4. A. Complète $4^3 = \dots\dots\dots = 64$ $5^2 = \dots\dots\dots = 25$
 $2^5 = \dots\dots\dots = 32$ $3^4 = \dots\dots\dots = 81$
 $400^2 = \dots\dots\dots = 160'000$ $9^2 = \dots\dots\dots = 81$

B. Compare à l'aide d'un des signes = < >

$2^3 > 6$ $3^2 > 6$ $2^4 = 4^2$ $15^2 > 30$

C. Note les exposants qui manquent

$216 = 6^3$ $4^4 = 16^2$ $10000 = 10^4$ $3^2 = 9$



Objectif 5 : calculer mentalement avec économie et efficacité.

5. Complète ces égalités sans effectuer de calculs écrits

$45 \times 25 = (100 \times 45) : 4$ $1305 : 5 = (1305 \times 2) : 10$
 $468 : 9 = (450 : 9) + (18 : 9)$ $58 \times 13 = (12 \times 58) + 58$
 $(27 + 28) \times 20 = 540 + 560$ $875 + 412 = 410 + 877$
 $34 + 17 + 17 + 17 + 34 = 7 \times 17$ $3 \times 96 \times 13 = 39 \times 96$
 $5 \times 58 \times 20 = 5800$ $87 \times (96 + 4) = 8700$
 $(4 \times 23) + (6 \times 23) + (3 \times 23) = 13 \times 23$



A.

On pense que les trois quarts des 45'000 spectateurs attendus dans une patinoire viendront en métro. Chaque rame de métro transporte 750 voyageurs. Les rames se succèdent toutes les 2 minutes.

A quelle heure faut-il, au plus tard, ouvrir les portes pour un match qui débute à 21h00 ?

Unité : ****

Phrase - réponse : **Il faut au plus tard ouvrir les portes à 19h30.**

Justification : **les $\frac{3}{4}$ de 45'000 = (45'000 : 4) x 3 = 11'250 x 3 = 33'750**

$33'750 : 750 = 45$ $45 \times 2 = 90$ $90 \text{ min.} = 1\text{h}30$

$21\text{h}00 - 1\text{h}30 = 19\text{h}30$

B.

Tout être humain a un père et une mère. Toi aussi. Au deuxième degré, tu as 4 grands-parents.

a) Calcule combien tu as d'ancêtres au 4ème degré.

b) Avec quatre générations par siècle, combien avais-tu d'ancêtres vivant en 1700 ?

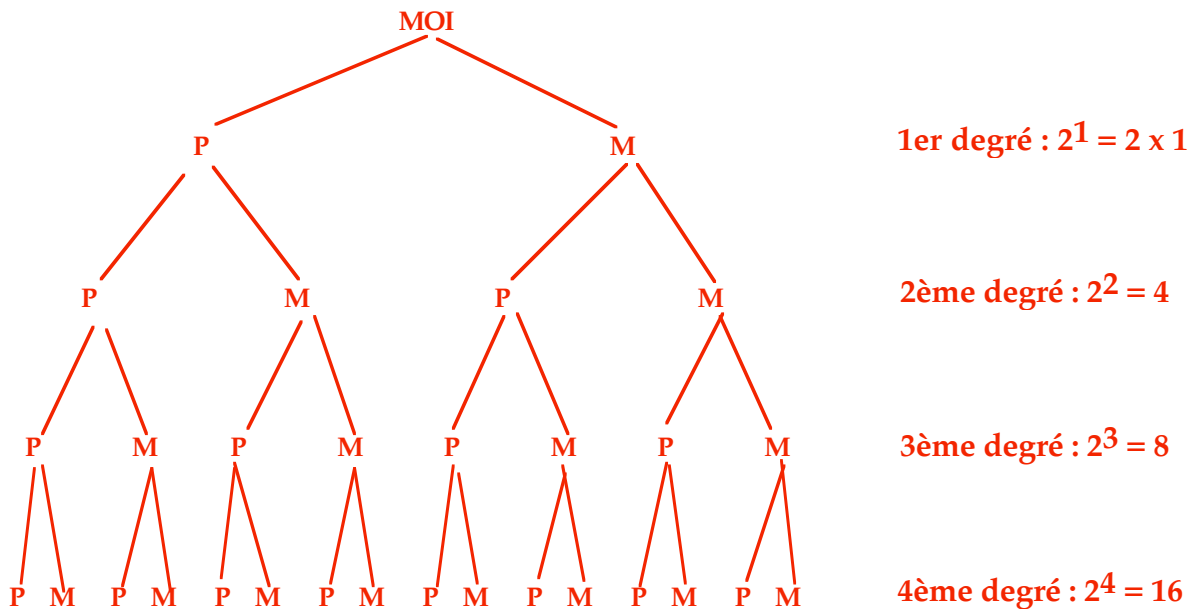
Unité : ****

Phrases - réponses :

a) **J'ai 16 ancêtres au 4ème degré.**

b) **J'avais 4096 ancêtres vivants en 1700.**

Justification :



1 siècle = 4 générations ou 4 degrés = 16 ancêtres

1700	
1800	1 siècle
1900	2 siècles
2000	3 siècles

3 siècles à 4 générations = 12 générations

$2^{12} = 4096$

Objectif 7: Résoudre un problème plus complexe

Les 198 enfants de l'école primaire de Jecètout se rendent au théâtre avec leurs 9 institutrices. La salle paroissiale compte 25 rangées de 13 chaises chacune. Les 112 enfants de l'école enfantine et leurs 4 institutrices pourront-ils également assister au spectacle ?

Unité : ****

Phrase - réponse : **Oui, il reste même 2 places libres.**

Justification : **$25 \times 13 = 325$ $198 + 9 = 207$ $112 + 4 = 116$
 $207 + 116 = 323$**