

ACTIVITES NUMERIQUES

I

1) Soit S la somme définie par

$$S = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10}$$

$2S - S$ est égale à :

A) $2(2^{10} - 1)$ B) $2 - 2^{11}$ C) 2^{11}

Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse.

2) Dans une course de relais, d'un genre particulier, le premier coureur parcourt 6m et chacun des autres fait le double de la distance de celui qui le précède. Sachant que le dernier coureur a parcouru 3km72m, la distance totale parcourue par l'ensemble des participants à cette course est :

A) 3072m, B) 6144m, C) 6138m, D) 9216m

Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse.

On donne $2^{11} = 2048$

II

Dansou prétend être le plus grand mathématicien de sa classe. Un jour, il demande l'heure à son ami Issa qui venait de s'acheter une montre. Issa lui répond :

”Ajoute au quart du temps depuis minuit, la moitié du temps jusqu'à minuit et tu auras l'heure exacte ”

Après quelques minutes de réflexion, Dansou n'a pas pu donner la bonne réponse.

Et toi, serais-tu plus fort que Dansou ? Prouve-le en donnant la bonne réponse.

III

De combien augmente un entier positif quand on remplace le cinquième chiffre à partir de la droite, qui était un 6, par un 8 et le troisième chiffre à partir de la droite, qui était un 9, par un 4 ?

A) 20500, B) 19500, C) 19050, D) 20050

Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse.

IV : Curieuses opérations ou opérations curieuses....

Sur un très vieux manuscrit, on a trouvé d'énigmatiques opérations que l'on peut transcrire comme ceci :

$$((36 \uparrow 12) \downarrow 5) = 3$$

$$((256 \uparrow 16) \downarrow 7) = 2$$

$$((((2000 \uparrow 12) \downarrow 30) \uparrow 2) \downarrow 3) = 2$$

Le symbole " = " joue le même rôle que pour nous aujourd'hui.

1) Votre professeur a réussi à découvrir la clé de l'énigme de ces égalités. C'est l'une (et d'ailleurs une seule) des

trois propositions A, B, C ci-après :

A. Le résultat de l'opération \uparrow est le pgcd des deux nombres et le résultat de l'opération \downarrow est le premier nombre moins le double du second.

B. Le résultat de l'opération \uparrow est 2 et le résultat de l'opération \downarrow est la multiplication habituelle.

C. Le résultat de l'opération \uparrow est le quotient dans la division du premier nombre par le deuxième et le résultat de l'opération \downarrow est le reste dans la division du premier nombre par le deuxième.

Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse.

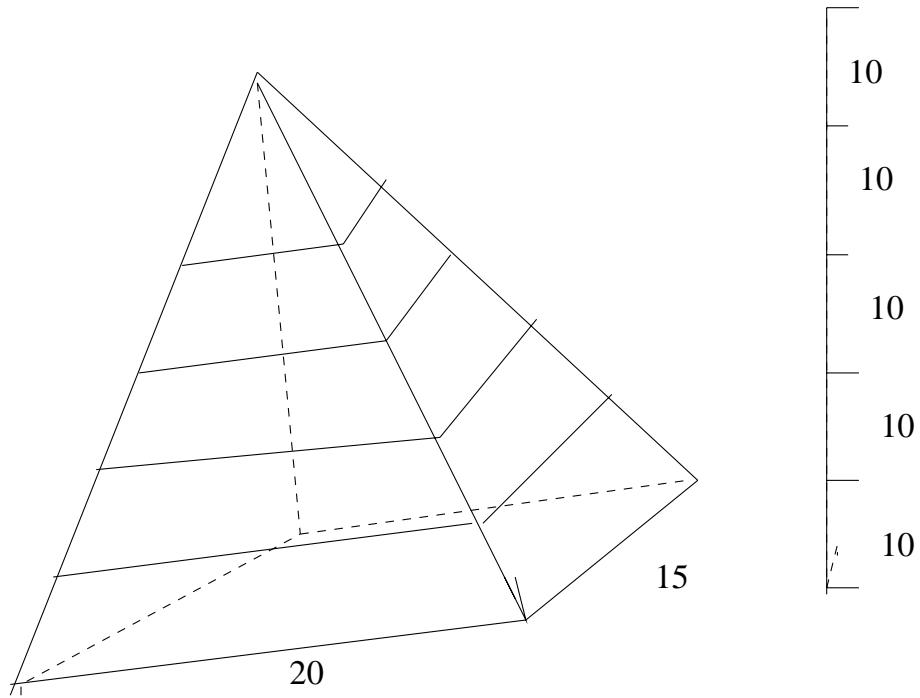
2) Les opérations " \times " et " $+$ " sont celles que nous utilisons aujourd'hui. a et b étant deux entiers naturels, b non nul, le résultat de l'opération

$$(a \uparrow b) \times b + (a \downarrow b)$$

est :

$$A) \quad a + b^2 + ab, \quad B) \quad a, \quad C) \quad ab^2 + ab$$

Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse.



ACTIVITE GEOMETRIQUE

I

Le morceau de chocolat ci-dessus a une masse de 1kg. Il est découpé en 5 tranches de même hauteur comme l'indique la figure. Combien pèse chaque tranche ?