

Progression 5ème

Cours principal	Mise en TRAIN
<p>Statistiques découverte de la classe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Calculer des effectifs 2. Calculer des fréquences 3. Regrouper des données statistiques en classes d'égale amplitude 4. Lire un tableau, une représentation graphique (diagramme divers, histogramme) 5. Interpréter un tableau, une représentation graphique 6. Présenter des données sous la forme d'un tableau, d'un diagramme ou d'un histogramme 7. Révisions Numérique à travers les algorithmes 	<p style="text-align: center;">Préparer Priorités opératoires</p> <p>calcul mental basique : n°1a) p 7, calculs astucieux (commutativité de l'addition, de la multiplication) somme (ou produit), regrouper les termes qui vont bien ensemble $15 + 37 + 5 + 13$ $4 \times 48 \times 25$ n°1 p 8, n°18, 19, 20, 21 p13, faire émerger la distributivité en proposant des calculs du type 36 fois 22 $86 \times 15 + 24 \times 15$ $27 \times 1005 - 5 \times 27$ 999×13 + 44 à 48 p 124</p>
<p>Règles de calcul numérique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. effectuer un enchaînement d'opérations avec ou sans parenthèses 2. reconnaître une somme et un produit 3. traduire un problème sous forme d'une suite d'opérations 4. utiliser la distributivité avec des exemples numériques 	<p>Calculs d'aire, de périmètres de rectangles : En donnant longueur et largeur En donnant longueur largeur et diagonale (prise d'information)</p> <p>faire utiliser des formules, travailler la distributivité par l'énonciation des méthodes utilisées (12x15 c'est 10+2 fois 15 ou 12 fois 10+5)</p> <p>Peut-on dire que $4 \times (5 + 3) = 4 \times 5 + 3$? Transformer $4 \times (5 + 3)$ en une somme</p> <p>Programmes de calcul : Amorcer les règles du débat P1 : je choisis un nombre, je lui ajoute 5, je multiplie le résultat par 3 P2 : je choisis le même nombre, je le multiplie par 3, j'ajoute 5 au résultat Quelle remarque puis-je faire ? $R1 = R2 + 10$ Est-ce sur ?</p> <p>Écrire en une expression le calcul de la longueur AB, puis calculer la longueur: n°50 p15, n°3a) p113, n°3 a) p 114 , 38 p123 et avec des angles 87p19</p> <p>Pyramides additives : 10_5_pyramides rituel p 1</p> <p style="background-color: cyan;">Activité groupe (1h) : le triangle 5,9,4 existe-t-il ?</p>

Triangles

1. Connaître l'inégalité triangulaire.
2. Utiliser l'inégalité triangulaire
3. Construire un triangle connaissant 3 mesures dont la longueur d'un côté au moins
4. reproduire un angle au compas.
5. Construire le cercle circonscrit à un triangle.
6. Connaître et utiliser les définitions de la médiane et de la hauteur d'un triangle

Calcul d'aire d'un rectangle de plusieurs façons différentes

10_5_pyramides rituel p 2 (distributivité)

Dimension d'un rectangle : un rectangle a sa longueur qui est le triple de sa largeur. Le périmètre vaut 500cm. Déterminer ses dimensions

Aire et périmètre figures : n°3 p225 (en simplifiant les données et faire apparaître des côtés de même longueur)

Programme de calcul : Je choisis un nombre, je le multiplie par deux, j'ajoute 10 au résultat, je divise ensuite le résultat par 2 et j'enlève le nombre du départ. Faire plusieurs essais, quelle conjecture pouvez vous faire. Peut-on le prouver ?

Dominos : Comprendre un tour de magie

Préparer la Symétrie

1h activité de recherche de la Pizza, voir doc et texte d'accompagnement (pdf)

Travailler « en fonction de » sur des ex. numériques : Calculs téléphonés **Act 1 p 114**

1h activité de recherche : utilité de la formule

choisir activité, soit 1bis (carrés en T) soit les triangles....
Combien faut-il d'allumettes pour construire un triangle, 2 triangles, 10,100, 265 ? ...

Combien de triangles je peux construire avec 251 allumettes, 502...

Conclusion intéressante : il faut un nombre impair d'allumettes pour qu'elles soient toutes utilisées en construisant les triangles.

$2*n+1$ est toujours impair et $2*n$ est pair

Vacances de Toussaint

Calcul littéral

1. écrire une formule pour remplacer des calculs répétitifs
2. calculer une expression littérale pour des valeurs données de x
3. traduire un texte par une expression littérale et vice-versa
4. utiliser la distributivité (développer et factoriser)
5. simplifier une expression littérale

Vrai ou faux : ces phrases mathématiques sont elles vraies ?

$$5 * (x+4) = 5 * x + 9$$

$7*x + 4*x + 9 = 20*x$ (Fausse mais le premier essais peut-etre juste si l'on choisit 1)

$$3*x + 7*x = 10*x$$

$$7 + 3*x = 10*x$$

Choisir un nombre, le multiplier par 5, ajouter 12 au résultat, puis multiplier par 2.

Si je choisis 5, 25, je trouve...

Quel nombre ai-je choisi si je trouve 324, 96..

Je choisis un nombre, je lui ajoute 7, je multiplie le résultat par 6 puis je soustrait 42 au résultat.

Faire fonctionner avec 4, 10

Quel nombre ai-je choisi si je trouve 54, 120..

Quelle conjecture peut-on faire ?

Peut-on le prouver ?

Je choisis un nombre, je lui ajoute 5, je multiplie le résultat par 3, j'ajoute au résultat le double du nombre de départ.

Fait fonctionner le programme

Peut-on écrire un programme équivalent à ce programme ?

Préparation aux relatifs

$$\text{établir } (a+b) - c = a + (b - c)$$

sous forme de calcul en une seule expression de 2 manières différentes

(cf cours relatifs)

Symétrie

1. Je sais construire le symétrique d'une figure par rapport à un point
2. Je sais reconnaître si une figure a un centre de symétrie et je sais le placer
3. Je connais les propriétés de la symétrie centrale
4. Je sais suivre un programme de construction
5. Je sais rédiger un programme de construction où interviennent des symétries axiales et centrales

Préparation aux fractions

Critères de divisibilité : par quoi est divisible 648, 6015, 184368
Effectuer les divisions, donner une solution exacte ou approchée au centième
Simplification de fractions

Pbme complexe : Des yaourts et des cartons
Un grossiste a expédié à son client 382 pots de yaourts identiques. Les pots sont rangés dans 11 cartons semblables. Tous les cartons sont pleins sauf peut-être un. Combien de yaourts chaque carton peut-il contenir ? Donner toutes les solutions possibles. Résoudre le problème en s'aidant d'un dessin

Choisir un nombre, ajouter 7, multiplier le résultat par 3, enlever 6 au résultat, enlever le triple du nombre de départ.

Faire fonctionner
Conjecture
Preuve ?

Je suis un quadrilatère et j'admets un centre de symétrie. Qui suis-je ?
Je suis un quadrilatère, j'ai deux axes de symétrie et un centre de symétrie. Qui suis-je ?

Vrai ou Faux : La somme de trois nombres consécutifs est un multiple de 3

Relatifs repérage/sens

1. Je sais écrire les nombres relatifs
2. Je sais comparer des nombres relatifs
3. Je sais additionner des nombres relatifs
4. Je sais placer des points dont les abscisses sont des nombres relatifs sur une droite graduée
5. Je sais calculer la distance entre deux points dont on connaît les abscisses

Des trouve x :

$$X + 5 = 9 ; x - 4 = 12 ; x * 3 = 21 ; x * 3 = 7$$

$$x : 6 = 5 ; x * 6 = 5$$

Utilisation de l'opération réciproque pour remonter les calculs

Je cherche le nombre qui lorsqu'on le multiplie par 7 et que l'on ajoute 16 au résultat donne 30

Je cherche le nombre qui lorsqu'on lui ajoute 5 et que l'on divise le résultat par 6 donne 10

$$x * 7 + 16 = 30$$

$$(x+9)*3 = 66$$

Vacances de Noël

Fractions Compar + Simp + entier x fraction

Et si on mettait en place l'addition de relatifs petit à petit avec un travail type jetons ?

<p>Angles et parallélisme</p>	<p>Stratégies : essais erreur, tâtonnement réfléchi, schématisation, image mentale de la balance Je cherche le nombre qui lorsqu'on le multiplie par 8 et que l'on ajoute 24 au résultat, donne le même résultat que lorsqu'on le multiplie par 5 et que l'on ajoute 57 $X * 9 + 13 = x * 4 + 38$</p> <p>Pbme Complexe : Le matin au réveil, le nez de Pinocchio a 5 cm de long. Quand, au cours de la journée, Pinocchio dit un mensonge, la Fée aux cheveux bleus l'allonge de 3 cm, mais quand il dit la vérité, la Fée le raccourcit de 2 cm. 1) A la fin de la journée, Pinocchio a dit 7 mensonges et son nez a 20 cm de long. On cherche combien de fois Pinocchio a dit la vérité à la Fée au cours de la journée. 2) En fin de journée, le nez de Pinocchio mesure 5 cm. Pourtant, au cours de la journée, il a dit des mensonges et des vérités. Sachant que, dans une journée, Pinocchio dit entre 1 et 15 mensonges et entre 1 et 15 vérités, trouver toutes les possibilités de nombres de mensonges et de nombres de vérités permettant de revenir à un nez d'une longueur de 5 cm.</p>
<p>Prismes et cylindres (patrons)</p>	<p>Transformer avec la distributivité $5 * (7+x)$ $3x + 2*x*y$ $93*x + 4*x + 2*x + x$</p>
<p>Vacances de Février</p>	
<p>Relatifs opérations</p>	<p>2012 peut-il s'écrire comme la somme de 4 nombres consécutifs ?</p>
<p>Quadrilatères</p>	<p>Calculer la somme des mesures des angles dans un polygone quelconque dont on connaît le nombre de côtés.</p>
<p>Fractions Multip Addition</p>	
<p>Vacances de Pâques</p>	
<p>Droites remarq triangle (+Info)</p>	
<p>Proportionnalité</p>	
<p>Aires et périmètres</p>	
<p>Prismes et cylindres Volumes</p>	