

Typologie des problèmes additifs et soustractifs (classification de Gérard Vergnaud)

				<i>Exemples</i>
<p>Composition de deux états</p> <p>On considère les situations qui portent sur 3 grandeurs où 2 d'entre elles se composent pour donner la 3ème.</p>	<p>Recherche du composé</p>		Problèmes ternaires	<p><i>A midi, j'ai bu 2 verres d'eau et 1 verre de jus d'orange. Combien de verres ai-je bu en tout ?</i></p>
	<p>Recherche d'1 partie</p>			<p><i>Dans notre cour, nous avons 5 bancs. Pendant la récréation, 3 bancs sont occupés par des enfants. Combien de bancs sont vides?</i></p>
<p>Transformation d'un état</p> <p>Un état initial subit une transformation pour aboutir à un état final.</p>	<p>Recherche de l'état final</p>		Problèmes ternaires	<p><i>Tu avais 2 petites voitures. Je t'en donne encore une. Combien en as-tu maintenant?</i></p>
	<p>Recherche de la transformation</p>			<p><i>Pose 5 cubes sur la table. Que dois-tu faire pour en avoir 7?</i></p>
	<p>Recherche de l'état initial</p>			<p><i>J'ajoute 3 bonbons dans la boîte. Maintenant j'en ai 5. Combien la boîte contenait-elle déjà de bonbons?</i></p>
<p>Comparaison d'états</p> <p>On compare 2 états. Dans ce type de problème, on trouve presque toujours les expressions « de plus/de moins »</p>	<p>Recherche de l'un des états</p>		Problèmes ternaires	<p><i>Alexis a 3 ans. Il a 1 an de plus (ou de moins) que sa sœur. Quel est l'âge de sa sœur?</i></p>
	<p>Recherche de la comparaison</p>			<p><i>Sur une assiette, il y a 2 gâteaux. Sur une autre, il y en a 5. Combien y a-t-il de gâteaux de plus sur la 2^{ème} assiette?</i></p>

Typologie des problèmes multiplicatifs (Gérard Vergnaud)

Problèmes ternaires	n fois plus / n fois moins	Recherche de la quantité finale	<i>Pierre a 9 ans et son père est 4 fois plus âgé que lui. Quel âge a son père ?</i>	J	
		Recherche de la quantité initiale	<i>J'ai 100 €. Mon frère a 4 fois moins d'argent que moi. Combien mon frère a-t-il d'argent ?</i>	K	
		Recherche du nombre de fois	<i>Anita veut s'acheter 2 bagues. L'une vaut 6€, l'autre vaut 18€. Combien de fois plus coûte la 2ème bague ?</i>	L	
	Produit cartésien		<i>Il y a 4 filles et 3 garçons. Combien peuvent-ils former de couples de danseurs ?</i>	M	
	Configuration rectangulaire		<i>La longueur de mon terrain est de 15 m. Sa largeur est de 9,50 m. Quelle est son aire ?</i> <i>Mon terrain a une aire de 142,50 m² et une largeur de 15 m. Combien mesure la longueur ?</i>	N	
Problèmes quaternaires	1 des nombres est égal à 1	La multiplication	Recherche du nombre total d'éléments	<i>Combien y a-t-il de bouteilles de bière dans 25 caisses de 12 bouteilles de bière ?</i>	O
		La division-quotition	Recherche du nombre de parts	<i>Un éleveur de poules dispose de 6984 œufs. Combien de boîtes de 12 œufs peut-il remplir ?</i>	P
		La division-partition	Recherche de la valeur d'1 part	<i>J'ai dépensé 78€ pour acheter 6 boîtes de peinture. Quel est le prix d'une boîte ?</i>	Q
		Recherche du nombre d'éléments par part	<i>Un cultivateur a ramassé 300 melons et dispose de 25 cagettes. Combien de melons doit-il mettre dans chaque cagette pour transporter toute sa production ?</i>		
	Quatrième de proportionnelle		<i>4 albums coûtent 6 €. Combien coûtent 10 albums ?</i>	R	

exemples

1. Adrien sont deux frères. Ils comparent leur taille. Guillaume mesure 1 m 55 cm et Adrien 1 m 30 cm. Qui dépasse l'autre ? De combien de centimètres ?
2. Dans une classe de 24 élèves tous les élèves ont leur ardoise sauf 3. Combien d'élèves ont leur ardoise ?
3. Sarah veut peser son chat. Voici comment elle s'y prend. Sarah se pèse seule : elle lit 27 kg sur sa balance. Elle se pèse ensuite avec son chat et elle lit alors 33 kg. Combien le chat de Sarah pèse-t-il ?
4. Paul a 8 billes. Son copain Samuel lui donne 6 billes. Combien de billes Paul a-t-il maintenant ?
5. Au marché, Madame Dupuis a acheté 12 fruits. 8 de ces fruits sont des oranges et les autres sont des bananes. Combien Madame Dupuis a-t-elle acheté de bananes ?
6. Nicolas donne 20 F au libraire pour payer un journal. Le libraire lui rend 5 F. Quel est le prix du journal ?
7. Mathilde et Coralie sont deux sœurs. Elles comparent leur taille. Elles ont 15 cm de différence. Coralie, la plus petite, mesure 1 m 18 cm. Quelle est la taille de Mathilde ?
8. Yann et son père se sont pesés l'un après l'autre. Yann pèse 28 kg et son père 75 kg. Combien le père pèse-t-il de plus que le fils ?
9. Marie a 12 billes. Elle donne 3 billes à Julie. Combien de billes Marie a-t-elle maintenant ?
10. Lola joue au jeu de l'oie. Elle obtient un 6 et tombe sur une case qui indique de reculer de 3 cases. Elle arrive ainsi à la case 23. Sur quelle case se trouvait-elle avant de lancer le dé ?
11. Olivier a fait un collier avec 11 perles bleues et 8 perles rouges. Combien y a-t-il de perles sur le collier d'Olivia ?
12. Un croissant coûte 7 F. Akim donne 50 F à la boulangère. Combien recevra-t-il de monnaie ?
13. Jean et Thomas jouent aux billes. Thomas a perdu 12 billes. Il lui en reste 15. Combien de billes avait-il au début de la partie ?

14. Ce matin le marchand de glaces avait 434 esquimaux en stock. Ce soir il lui en reste 100. Combien en a-t-il vendu ?
15. Anne veut acheter un pull. Elle hésite entre un pull gris à 95 F et un pull jaune à 87 F. Calcule la différence de prix entre les deux pulls.
16. Pierre achète un ballon en promotion. Son prix normal est de 140 F. En promotion il ne coûte que 128 F. Calcule l'économie qu'il a faite.
17. Il y a 18 crayons dans le pot sur le bureau de la maîtresse. Marie rapporte 7 crayons, puis Hugo emprunte 5 crayons. Combien y a-t-il maintenant de crayons dans le pot ?

problème n°	type	on cherche
1	comparaison	la différence
2	partie/tout	une partie
3	transformation ou partie/tout	recherche de T+une partie
4	transformation	état final
5	partie/tout	une partie
6	composition de transformations	la composée
7	comparaison	une des quantités
8	comparaison	la différence
9	transformation	état final
10	composition de transformations	état initial
11	partie/tout	le tout
12	composition de transformations	une des transformations
13	transformation	état initial
14	transformation	transformation
15	comparaison	différence
16	transformation d'une transformation	transformation
17	composition de transformations	état final