

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « La plante »	28-11 Niveau 4 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir le sens des proportions. - Réactiver les principes de la soustraction, de la division et du fractionnement. - S'entraîner à déduire un raisonnement simple de type inclusion. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : introduction à la réflexion à partir d'une augmentation régulière. Egalement tout apprentissage scolaire mettant en jeu la simultanéité (ici : croissance + temps).</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne la progression régulière.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute situation qui implique de tenir compte de la progression régulière de deux critères.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice avec la situation à partir de laquelle les participants vont réfléchir.	
Consignes	<p>Voici la situation :</p> <p>Des amis vous offrent une plante qui mesure déjà 1 m de haut, pot compris. Vous la posez par terre et vous dites à vos amis que vous la couperez quand elle aura atteint le plafond pour en faire une deuxième que vous leur donnerez. Vos amis rient en disant que cela va prendre des années. Vous regardez l'étiquette de la plante et vous lisez que sa croissance est en moyenne de 30 cm par an en hauteur. Est-ce que cela va prendre en effet des années pour qu'elle arrive au plafond ? Combien de temps finalement ?</p>	
Remarques	Les apprenants vont nécessairement se poser la question de la hauteur d'un plafond par rapport au sol. Cette question peut être laissée à leur estimation ou débattue et tranchée en groupe avant d'entamer l'entraînement.	
Transferts possibles (exemples)	Des extensions peuvent être faites au niveau des tailles d'un enfant pendant sa croissance (pendant combien de mois pourra-t-il porter ce pantalon si...).	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

Des amis vous offrent une plante qui mesure déjà 1 m de haut, pot compris. Vous la posez par terre et vous dites à vos amis que vous la couperez quand elle aura atteint le plafond pour en faire une deuxième que vous leur donnerez. Vos amis rient en disant que cela va prendre des années. Vous regardez l'étiquette de la plante et vous lisez que sa croissance est en moyenne de 30 cm par an en hauteur. Est-ce que cela va prendre en effet des années pour qu'elle arrive au plafond ? Combien de temps finalement ?

Des amis vous offrent une plante qui mesure déjà 1 m de haut, pot compris. Vous la posez par terre et vous dites à vos amis que vous la couperez quand elle aura atteint le plafond pour en faire une deuxième que vous leur donnerez. Vos amis rient en disant que cela va prendre des années. Vous regardez l'étiquette de la plante et vous lisez que sa croissance est en moyenne de 30 cm par an en hauteur. Est-ce que cela va prendre en effet des années pour qu'elle arrive au plafond ? Combien de temps finalement ?

Pour une hauteur de plafond de 2,50 m, la plante mettra 5 ans à l'atteindre.

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Question de pointure »	28-12 Niveau 1 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à faire correspondre 2 critères donnés sous forme de chiffre. - Vérifier la maîtrise de l'addition simple. 	
Applications (exemples)	<p><u>En formation initiale</u> : tout ce qui concerne les combinaisons binaires, aussi bien en calcul qu'en conjugaison que pour les sciences exactes.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : compréhension des mouvements synchrones, hélicoïdaux : pas de vis, rapport entre la quantité et le volume (manutention), etc.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : compréhension des mouvements synchrones, hélicoïdaux : pas de vis, rapport entre la quantité et le volume, etc., appliqués à la vie domestique, par exemple grosseur du rôti / temps de cuisson.</p>	
Matériel	<p>Une feuille d'exercice avec des consignes et une série de nombres correspondant à l'âge d'un enfant.</p> <p>Un crayon et une gomme pour chaque participant ou une plaquette de chiffres à décalquer pour les participants qui savent lire les chiffres mais ne maîtrisent pas bien l'écriture de ceux-ci.</p>	
Consignes	<p>Compte tenu des données suivantes :</p> <p>« Si un enfant chausse des souliers de pointure 23 à l'âge d'un an et que ses pieds grandissent d'une pointure tous les ans... ».</p> <p>Le participant devra écrire la pointure de l'enfant en fonction de l'âge indiqué dans l'exercice.</p>	
Remarques	<p>Les chiffres indiqués sont évidemment donnés « en moyenne ». Le formateur pourra commenter ces chiffres avec son groupe compte tenu du sexe, de la taille future de l'enfant, de ses ascendants, etc.</p>	
Extension(s) (exemples)	<p>Le même type de relation proportionnelle peut être fait à partir de l'âge d'un enfant et de la taille de ses vêtements (souvent exprimée en cm dans les grands magasins).</p> <p>On peut aussi analyser la relation proportionnelle entre la taille, le poids et l'âge d'un enfant, indiquée dans son carnet de santé sous forme de courbe.</p>	
Individualisation	<p>Oui si les participants savent lire et écrire les chiffres.</p>	
Corrigé	<p>Oui.</p>	

DONNEES ET CONSIGNES

Si un enfant, en moyenne, chausse des souliers de pointure 23 à l'âge d'un an et que ses pieds augmentent d'une pointure tous les ans, écrivez la pointure de l'enfant à chacun des âges suivants :

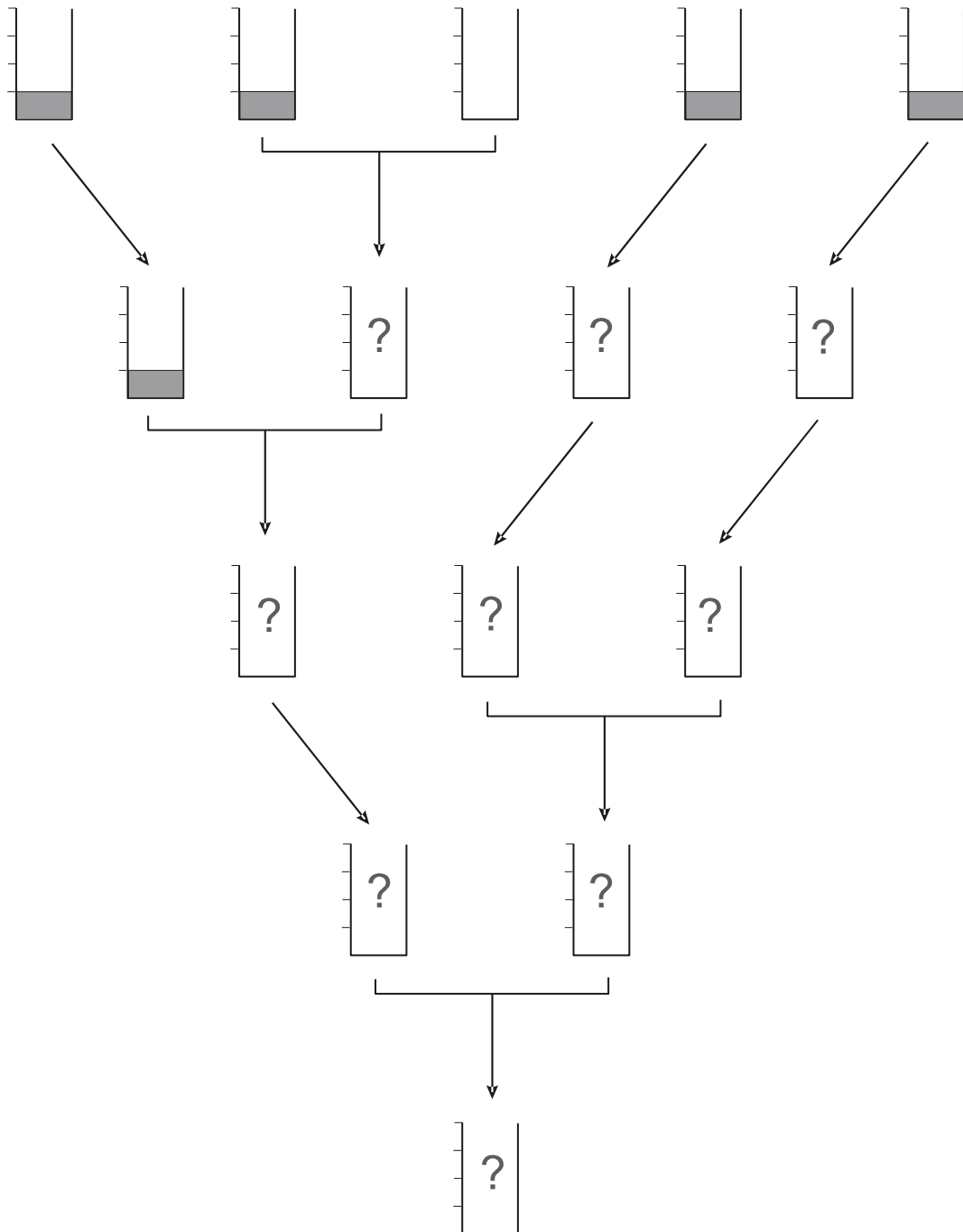
âge	pointure
2 ans
3 ans
5 ans
8 ans
10 ans
14 ans
17 ans

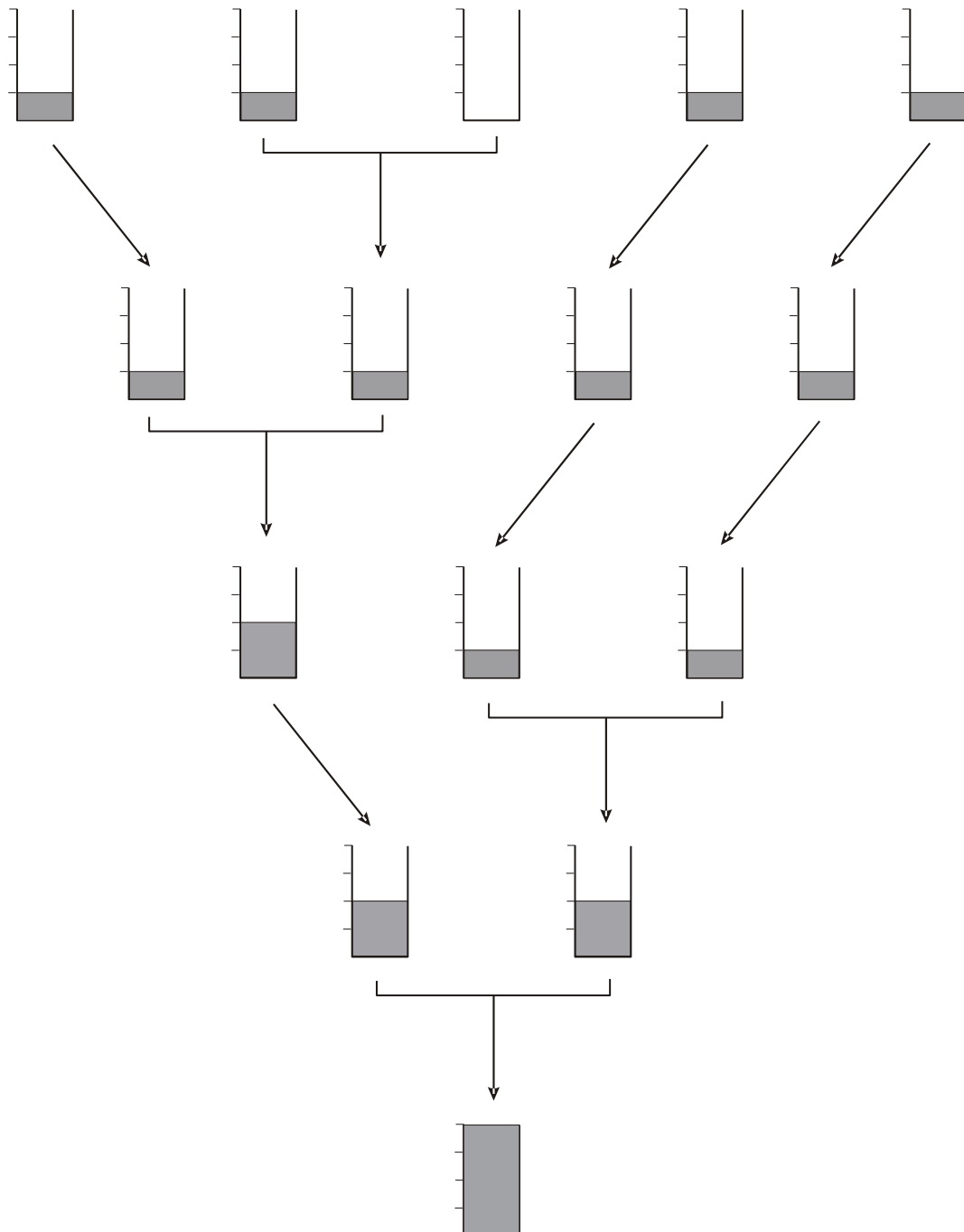
DONNEES ET CONSIGNES

Si un enfant, en moyenne, chausse des souliers de pointure 23 à l'âge d'un an et que ses pieds augmentent d'une pointure tous les ans, écrivez la pointure de l'enfant à chacun des âges suivants :

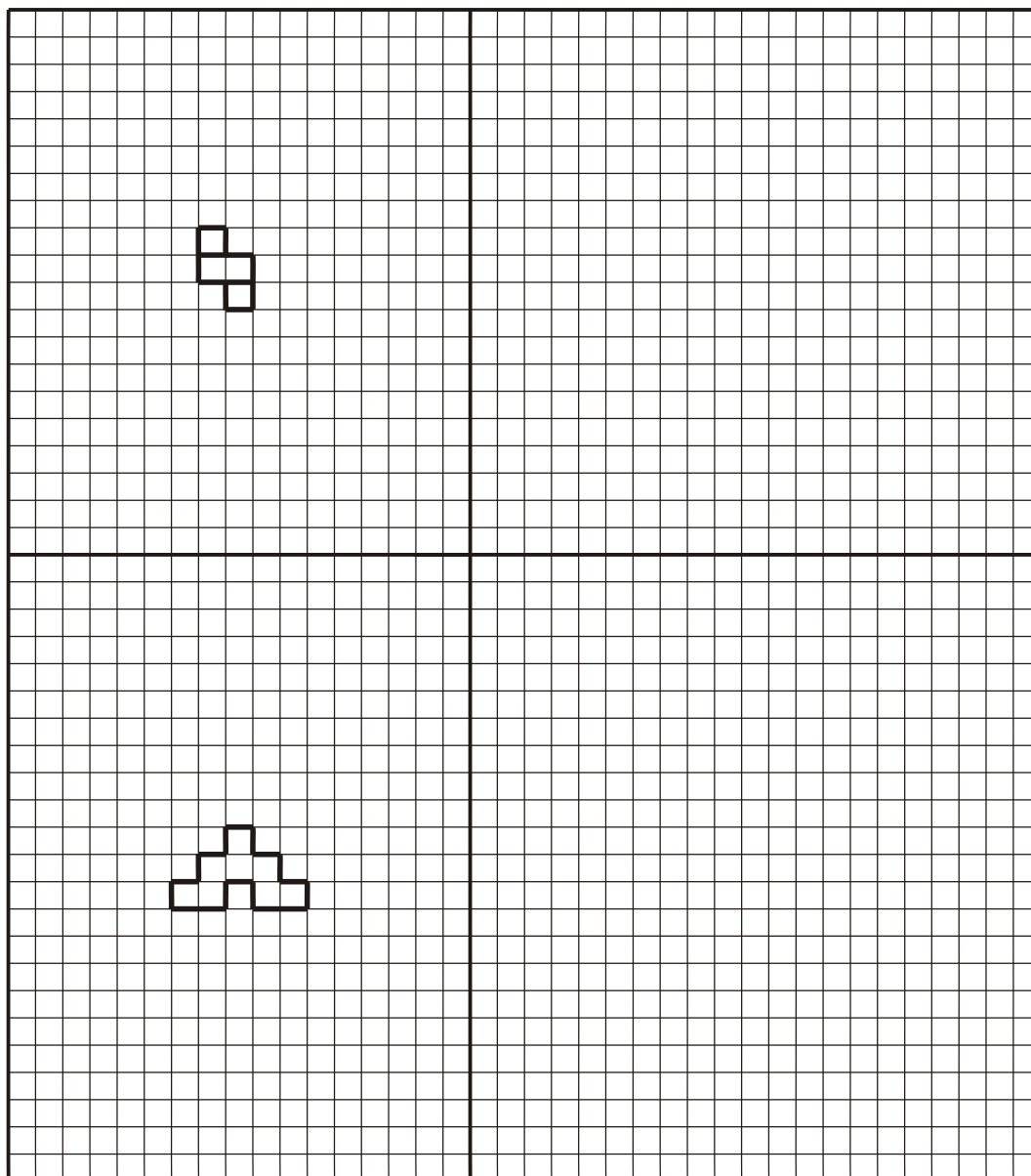
âge	pointure
2 ans	24
3 ans	25
5 ans	27
8 ans	30
10 ans	32
14 ans	36
17 ans	39

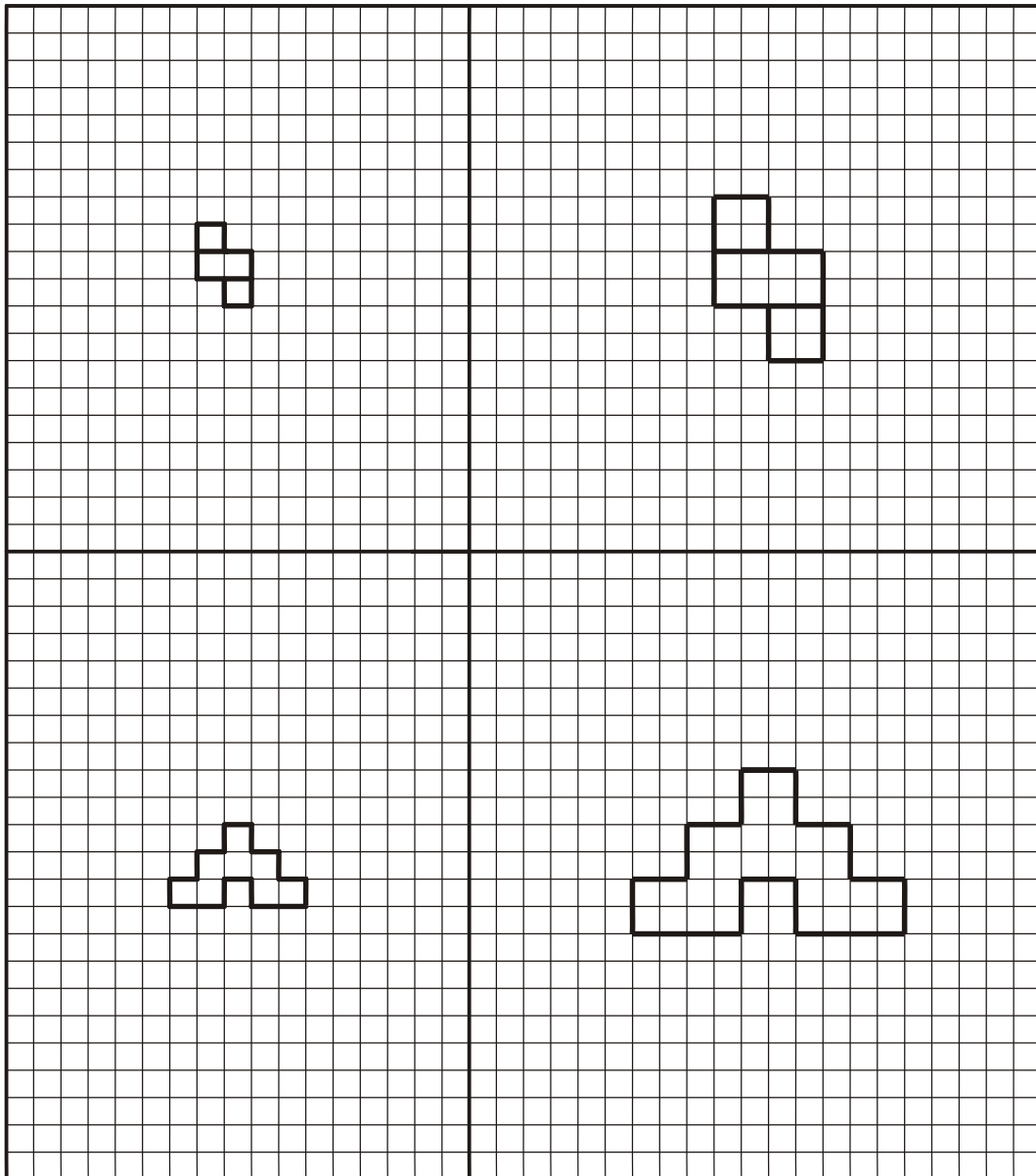
SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les éprouvettes »	28-13 Niveau 1 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir le sens des proportions. - Réactiver les principes de l'addition, de la division et du fractionnement. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : introduction à l'arithmétique : addition et soustraction. Egalement tout apprentissage scolaire mettant en jeu la simultanéité.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne les postes de travail qui utilisent l'hydraulique, sous une forme ou une autre, ou qui gèrent des fluides.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : compréhension de ce qui se passe dans un siphon ou dans une chasse d'eau.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice avec des éprouvettes dont on peut transvaser le contenu de l'une à l'autre.	
Consignes	Les élèves dessineront dans chaque éprouvette contenant un point d'interrogation le contenu que l'on obtiendrait si l'on transvasait les éprouvettes l'une dans l'autre en respectant le fléchage (la première éprouvette déjà transvasée sert d'exemple).	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> - L'enseignant peut faire dire par le groupe ce qu'est une éprouvette et quel est son usage. - Il est important que les élèves aient bien compris que les premières éprouvettes, à gauche, servent d'exemple car sinon, arrivé en bas, le liquide déborderait ! 	
Transferts possibles (exemples)	<ul style="list-style-type: none"> - Dans les éprouvettes, on pourrait mettre des quantités sous forme de millimètres (de hauteur dans le contenant), de millilitres (de liquide) ou de centimètres, centilitres et faire additionner ces quantités, éventuellement aborder les conversions simples. - On pourrait également considérer des durées de remplissage, l'intérêt étant peut-être de considérer la longueur des canalisations mais aussi et surtout la simultanéité des opérations. 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	



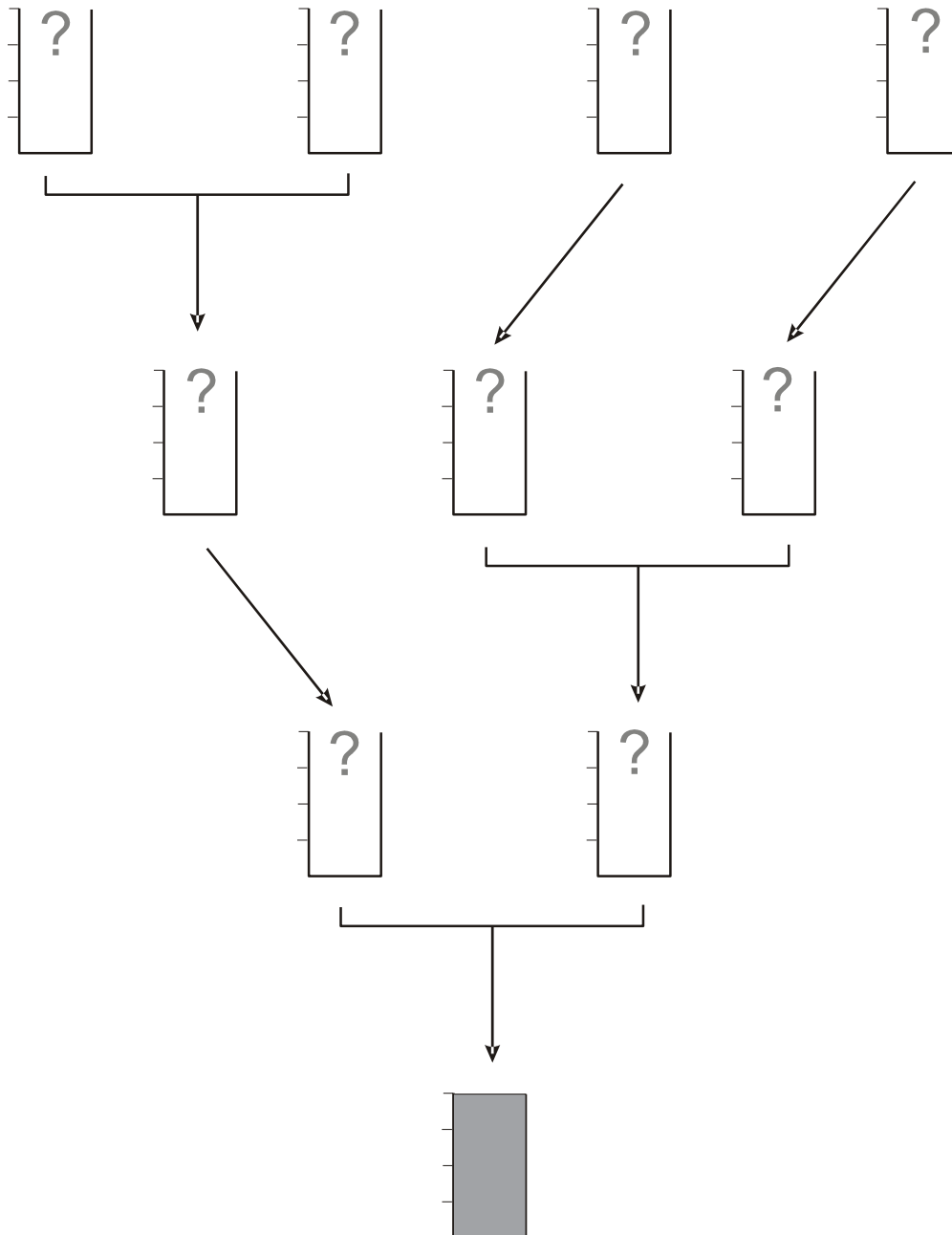


SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Figures »	28-21 Niveau 2 Entraînement 1
Objectifs	S'entraîner à reproduire un dessin en changeant les proportions et la disposition dans l'espace.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute activité impliquant des transformations proportionnelles en dessin, calcul, sciences exactes. Travail de la différence entre périmètre et surface.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne l'utilisation de plans ou de schémas.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne et pour les loisirs</u> : macramé, dessins et compréhension de la différence entre surface et périmètre.</p>	
Matériel	<p>Une feuille d'exercice avec, dans les cases de gauche, deux figures (de complexité progressive). Les cases de droite sont vierges ; l'exercice se présente sur papier quadrillé.</p> <p>Un crayon à papier, une gomme et éventuellement une règle pour chaque élève.</p>	
Consignes	Il s'agit de dessiner sur la partie droite de la feuille une figure identique à celle représentée sur la partie gauche mais deux fois plus grande, en changeant les proportions et en essayant de centrer le plus possible la figure dans l'espace de la page.	
Remarques	Le centrage de la figure ne va pas de soi car l'espace quadrillé vierge ne comporte pas le même nombre de carreaux que celui de gauche dans le sens horizontal. D'autre part, la première figure est centrée horizontalement par rapport à sa base mais non par rapport à la partie médiane qui est la plus large. Elle n'est pas centrée verticalement. Il y aura donc des solutions différentes et des argumentations autour de ce centrage lors de la mise en commun des résultats.	
Transferts possibles (exemples)	Les figures de départ peuvent être triplées au lieu de doublées ou encore reproduites retournées ou inversée (comme dans un miroir). Egalement par glissement : symétrie autour d'un axe ou symétrie autour d'un point.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui, à titre indicatif en raison du centrage.	

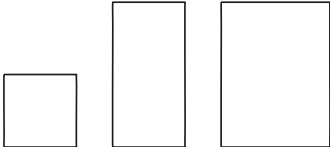
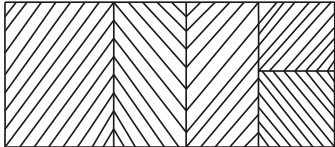
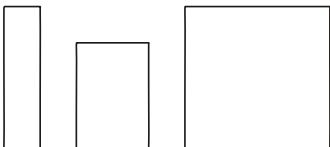

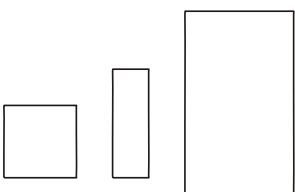
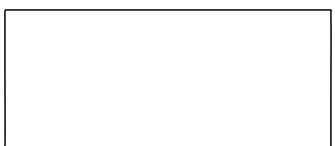
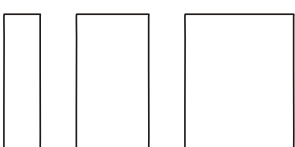

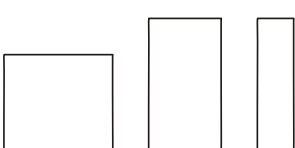

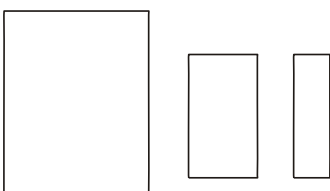
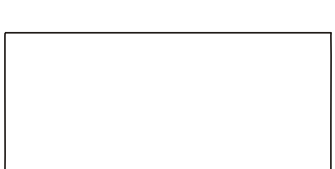
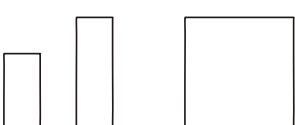

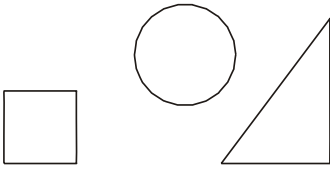
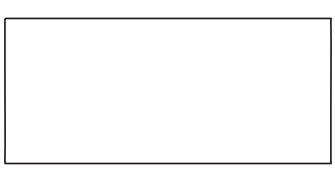




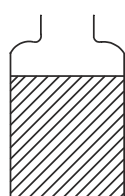
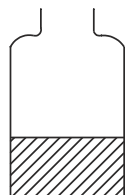
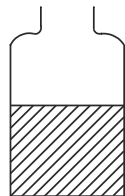
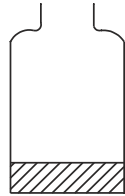
SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les carafes »	28-22 Niveau 2 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir le sens des proportions. - Réactiver les principes de la soustraction, de la division et du fractionnement. - S'entraîner à déduire un raisonnement de type réversibilité. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : introduction à l'arithmétique : addition et soustraction. Egalement tout apprentissage scolaire mettant en jeu la simultanéité.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne les postes de travail qui utilisent l'hydraulique, sous une forme ou une autre, ou qui gèrent des fluides.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : compréhension de ce qui se passe dans un siphon ou dans une chasse d'eau.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice avec des carafes dont on peut transvaser le contenu de l'une à l'autre.	
Consignes	Les élèves dessineront dans chaque éprouvette contenant un point d'interrogation le contenu que l'on obtiendrait si l'on transvasait les carafes l'une dans l'autre en respectant le fléchage.	
Remarques	Si l'entraînement paraît difficile, l'enseignant peut proposer un entraînement équivalent de niveau 1 codée 28-13 (« Les éprouvettes »).	
Transferts possibles (exemples)	<ul style="list-style-type: none"> - Dans les éprouvettes, on pourrait mettre des quantités sous forme de millimètres (de hauteur dans le contenant), de millilitres (de liquide) ou de centimètres, centilitres et faire additionner ces quantités, éventuellement aborder les conversions simples. - On pourrait également se demander quelles peuvent être les différentes répartitions possibles. 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Non, beaucoup de possibilités.	

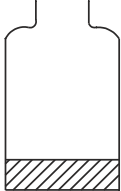





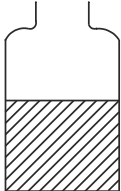





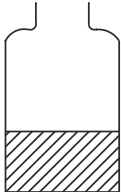





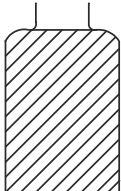













SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les plaques de verre »	28-23 Niveau 2 Entraînement 3
Objectifs	S'entraîner à l'acquisition du sens de la proportion.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : complément à la notion d'inclusion, la proportionnalité permet d'envisager un résultat en intégrant la notion d'échelle de grandeur. Par rapport à la proportionnalité qualitative, il s'agit de mesures précises, même si elles ne sont pas toujours chiffrées, comme dans cet entraînement.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : préparation aux découpes en tôlerie, aux presses ou encore dans les ateliers de couture. Un agriculteur peut aussi avoir à définir, dans son champ, la place des carottes, navets, poireaux, etc.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toutes les préparations de tâches requerrant l'usage parcimonieux et réfléchi d'un matériau où découper des formes (papiers spéciaux, cartons...). Rangement, décoration : opérations d'inclusion. Cuisine : choisir un récipient adapté aux préparations.</p>	
Matériel	<p>Une feuille d'exercice avec un exemple.</p> <p>Un crayon, une gomme et une règle graduée pour chaque élève.</p> <p>Une plaquette de chiffres à décalquer pour les élèves qui savent lire les chiffres mais non les écrire.</p>	
Consignes	<p>Un encadreur dispose de plaques de verre d'une dimension donnée, toujours la même, représentée dans les cases de la colonne de droite.</p> <p>Dans la colonne de gauche sont représentés des sous-verre de formes et de dimensions différentes.</p> <p>Les élèves indiqueront combien de sous-verre l'encadreur peut découper dans la plaque en fonction de leurs dimensions. Les élèves écriront sur chaque sous-verre le chiffre correspondant à la quantité que l'encadreur peut découper, ainsi que le montre l'exemple.</p>	
Remarques	<p>Cet entraînement n'est pas sans faire appel à l'habileté mentale « Appréhender l'inclusion ». Si les élèves ont des difficultés, ce peut être au niveau de l'inclusion plutôt qu'au niveau de la proportionnalité. L'enseignant peut proposer de faire travailler au préalable l'inclusion en proposant des entraînements de niveau 1 ou 2 comme 26-13 ou 26-22. De même, cet entraînement fait appel aux combinaisons. L'enseignant peut alors se reporter, en cas de difficulté, aux entraînements de niveau 1 ou 2 codés 27.èpl</p>	
Transferts possibles (exemples)	<ul style="list-style-type: none"> - Le support peut être complexifié si on décide de couper un coin, plus ou moins grand. On peut, dans un second temps, orienter certaines formes en mentionnant « haut », « bas » et « fragile ». - On peut également dessiner la forme que devrait avoir la plaque pour contenir tous les cadres proposés. 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Non (il y a beaucoup de combinaisons possibles).	

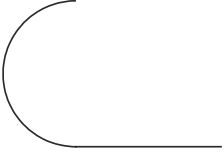


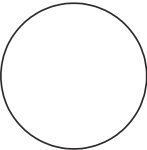
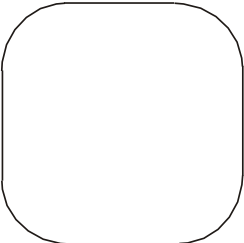
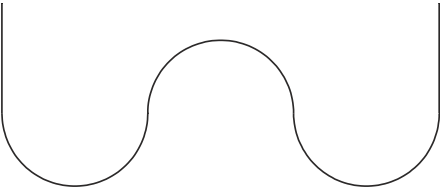

	
	
	
	
	
	
	
	

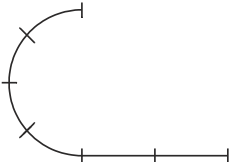
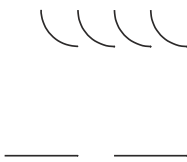
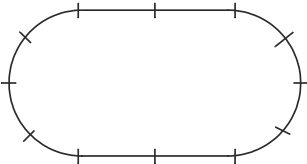
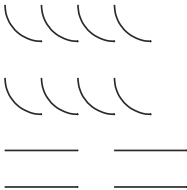
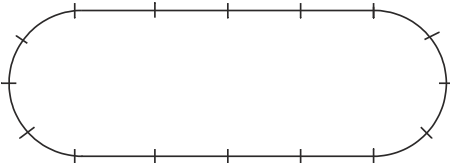
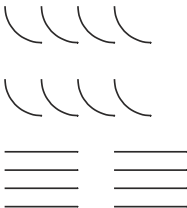
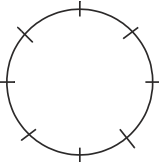

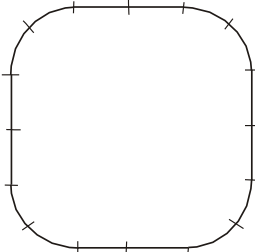
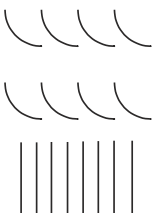
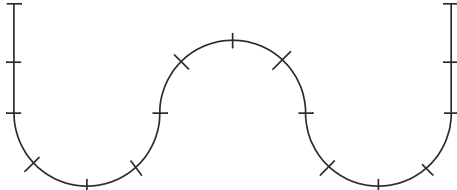
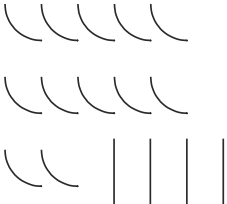
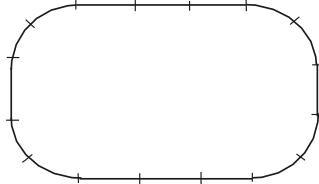
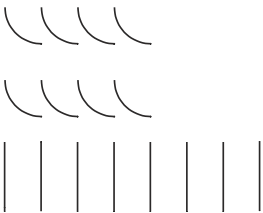
SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « L'apéritif »	28-31 Niveau 3 Entraînement 1
Objectifs	S'entraîner à l'acquisition du sens de la proportion.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : entraîner les enfants à raisonner en terme d'ordre de grandeur dans l'évaluation d'un résultat. Amorcer la notion de fractions</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : entraîner les personnes à raisonner en terme d'ordre de grandeur dans l'évaluation d'un résultat. Egalement tout ce qui concerne les répartitions, partages, dosages.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toutes situations de partages dans lesquelles on doit évaluer par avance les parties (gâteaux, mets divers non fractionnés). De mêmes les situations de répartitions de masses (couture, décoration, rideaux...).</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice avec, dans des cases, la représentation schématisée de bouteilles plus ou moins remplies et de verres vides.	
Consignes	Le nombre de verres, pour chaque bouteille, correspond à la quantité de liquide contenu dans la bouteille lorsqu'elle est pleine. Les élèves « rempliront » les verres, en les noircissant au crayon, en fonction du contenu restant dans la bouteille ainsi que le montre l'exemple.	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> - Certains élèves éprouveront le besoin de s'aider d'une règle graduée, qu'il faudrait alors prévoir dans le matériel. - Cet entraînement peut permettre de faire appel aux fractions. 	
Transferts possibles (exemples)	Dans ce même entraînement, un ou plusieurs verres pourraient être plus grands que les autres (le double ou le triple). De même, un ou plusieurs verres pourraient être plus petits que les autres. On pourrait alors prendre des mesures précises.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	



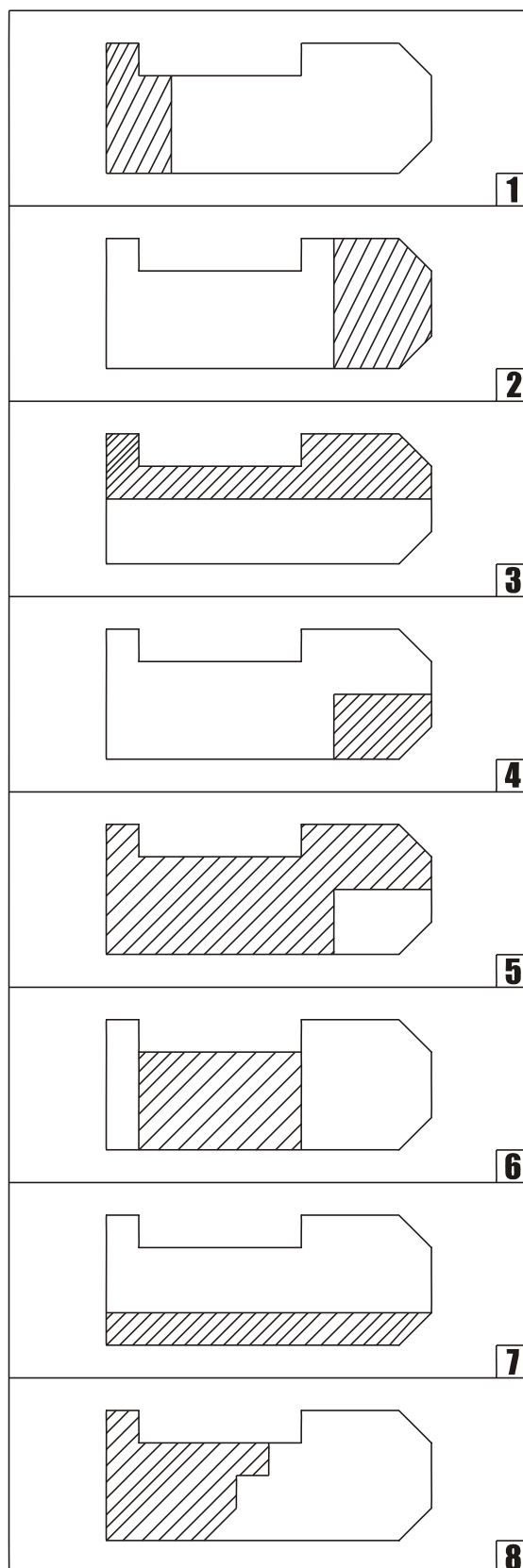
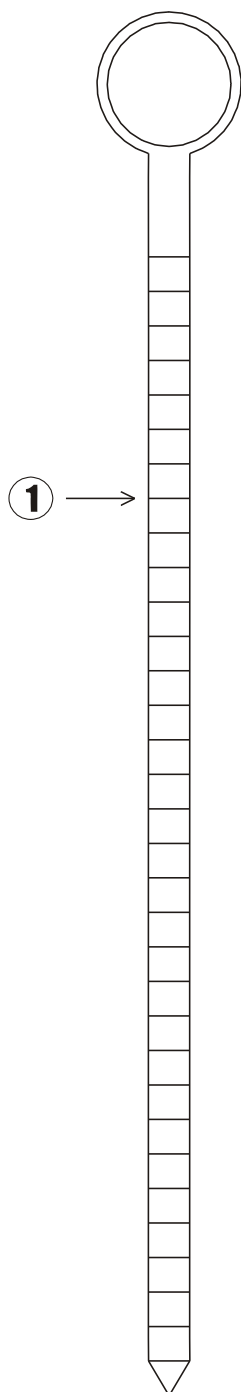
					
					
					
					
					

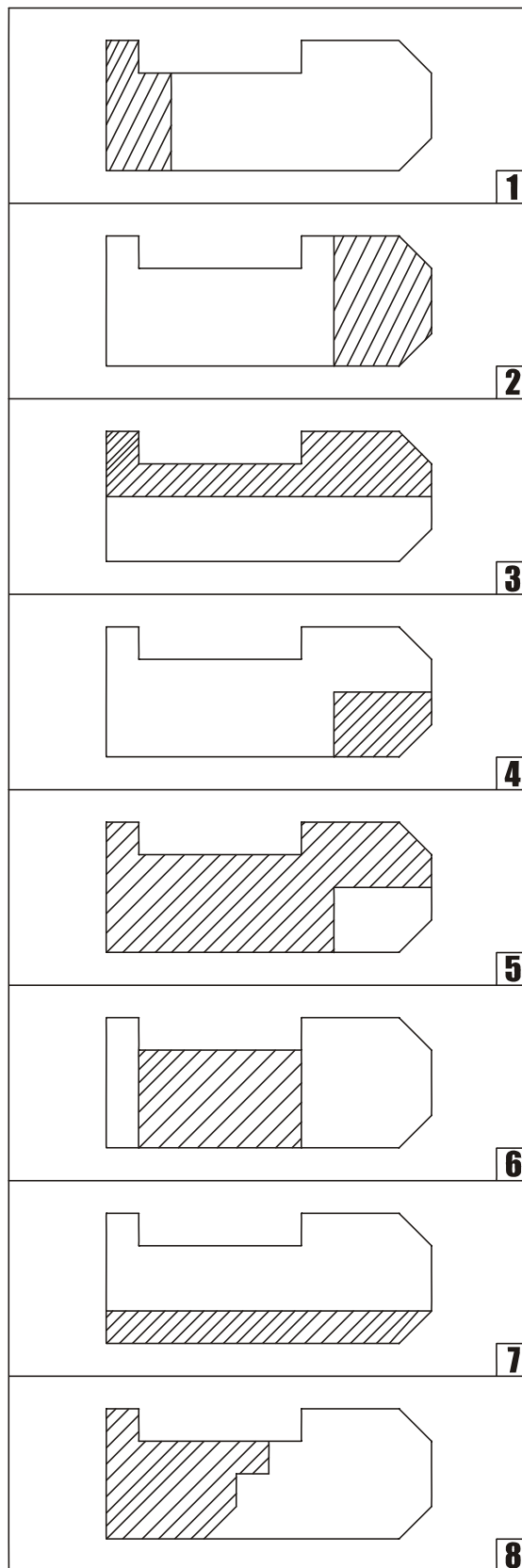
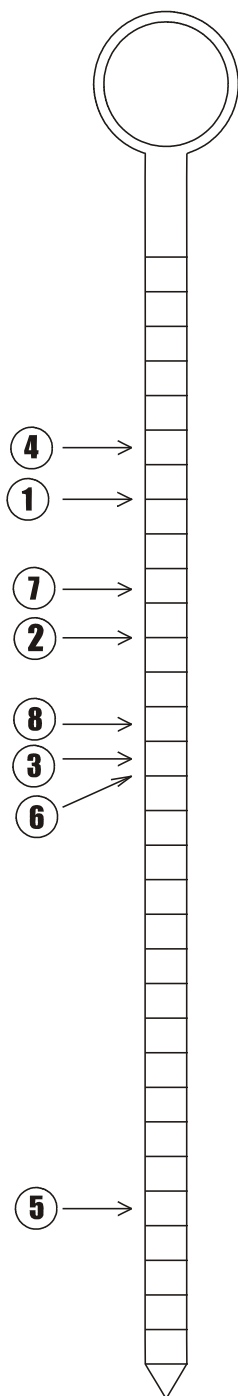
SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Circuits d'un train électrique »	28-32 Niveau 3 Entraînement 2
Objectifs	S'entraîner à l'acquisition du sens de la proportion.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : initiation à l'addition, voire à la multiplication pour obtenir un résultat global.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tous postes impliquant ou bien un rapport « ensemble / sous-ensemble / ensemble » ou bien la décomposition d'un mouvement.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : situations de bricolage ou de couture où l'on doit prévoir l'achat de rubans, galons, fil électrique, etc.</p>	
Matériel	<p>Une feuille d'exercice sur laquelle sont représentés différents tracés figurant des circuits de train électrique.</p> <p>Sur la partie droite de la feuille se trouve la représentation du type de rail servant de critère pour la forme (droite ou courbe) et la dimension.</p>	
Consignes	<p>Un enfant compose différents circuits de trains électriques : il dispose de 12 rails courbes et de 8 rails droits.</p> <p>Les élèves devront indiquer le nombre de rails courbes et de rails droits utilisés pour chacun des circuits constitués.</p>	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> - Si le stagiaire n'a pas accès au code écrit, il pourra dessiner autant de traits courbes et de traits droits qu'il est nécessaire pour chacun des circuits. - L'enseignant se mettra d'accord avec les élèves pour l'utilisation éventuelle d'instruments de mesure (règle graduée). 	
Transferts possibles (exemples)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les élèves peuvent être amenés par cet entraînement à s'intéresser aux calculs de périmètre. Le périmètre de chacun des circuits peut, par exemple, être calculé. 2. Les élèves pourraient prendre comme total le nombre de rails droits et courbes convenant au plus grand circuit et partir de ce nombre pour calculer si on peut faire deux circuits parmi ceux dessinés. 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	





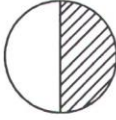
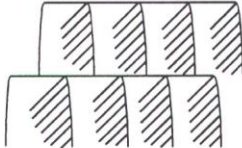


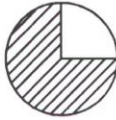
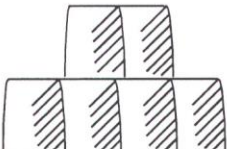



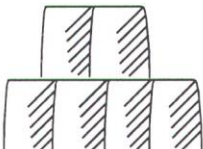

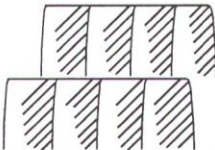

Objectifs	S'entraîner à l'acquisition du sens de la proportion.
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute activité faisant appel aux progressions d'échelles croisées (volume / distance, volume / surface...), En géométrie, tout ce qui concerne le rapport périmètre / surface.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : toute activité nécessitant de prévoir une consommation sur une machine (essence, huile...) ainsi que tout poste où sont en jeu des échelles croisées.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute activité nécessitant de prévoir une consommation sur une machine (essence, huile...) ainsi que toute activité où sont en jeu des échelles croisées.</p>
Matériel	Une feuille d'exercice avec : <ul style="list-style-type: none">- à gauche la représentation d'une jauge- à droite le schéma de surfaces de dimension identique supposées être partiellement recouvertes de pelouse ; les surfaces hachurées indiquent les endroits où la pelouse a été tondue. A chaque case correspond un numéro de référence (de 1 à 8).
Consignes	<p>Etant donné qu'il faut un réservoir d'essence complet pour tondre toute la surface de la pelouse, le élève indiquera sur la jauge schématisée à quel niveau se trouve l'essence dans le réservoir en fonction des parcelles tondues.</p> <p>Les élèves écriront les chiffres correspondant aux cases à côté de la jauge (comme le montre l'exemple) ou, s'ils ne savent ni lire ni écrire les chiffres, utiliseront un code couleur pour mettre en relation les cases et les graduations de la jauge.</p>
Remarques	Il faudrait prévoir une plaquette de chiffres à décalquer pour les élèves qui savent lire les chiffres (de 1 à 8) mais qui ne savent pas les écrire et/ou 8 crayons de couleurs différentes pour les élèves qui ne savent ni lire ni écrire les chiffres, une gomme pour crayons de couleur.
Transferts possibles (exemples)	Les élèves peuvent être amenés par cet entraînement à s'intéresser aux surfaces et aux calculs de surface. Chacune des surfaces hachurées peut, par exemple, être calculée.
Individualisation	Oui.
Corrigé	Oui.





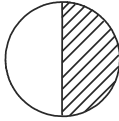

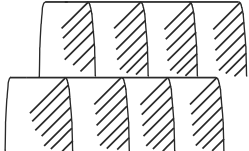
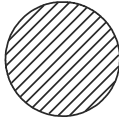
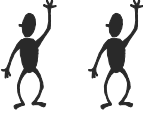

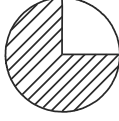
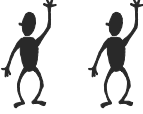
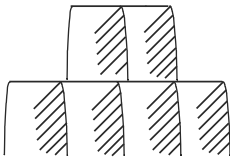


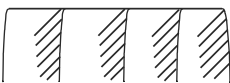
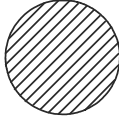

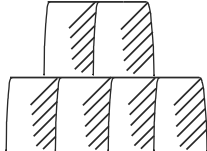
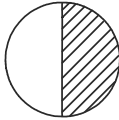

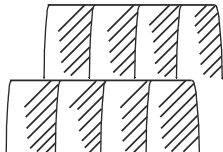
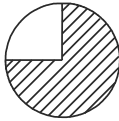





« La construction d'un mur »

Objectifs	<ul style="list-style-type: none">- S'entraîner à faire correspondre 2 facteurs proportionnels.- S'entraîner à manier des grandeurs inversement proportionnelles.- S'initier à la règle de trois.
Applications (exemples)	<p><u>En formation initiale</u> : initiation à l'addition, à la multiplication, à la division selon la méthode employée. Prise de conscience des repères du temps, comment ils peuvent se traduire sur le plan pratique, quels ordres de grandeur cela induit quand on planifie une tâche.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : prise de conscience des repères du temps, comment ils peuvent se traduire sur le plan pratique, quels ordres de grandeur cela induit quand on planifie une tâche.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : planification de son travail, quel qu'il soit. Mise en rapport des unités de calcul sans rapport l'une avec l'autre (temps, personnes, pierres), ce qui est le cas quand on ramène des produits à des Euros, des quantités de matériau à une durée d'utilisation (le nombre de kg de légumes pour 4 repas, de produit à vitre selon le nombre de fenêtres à nettoyer, etc.).</p>
Matériel	Une feuille présentant un tableau à compléter en fonction des données.
Consignes	Sachant que pour construire un mur de quatre pierres, il faut un quart d'heure à quatre personnes, les participants devront indiquer le nombre de personnes nécessaires dans chacun des autres cas.
Remarques	<ul style="list-style-type: none">- Les lignes 4 et 8 conduisent à trouver une solution où le nombre de personnes permet de faire un peu plus de mur (mais pas un mur entier) ou d'y consacrer un peu moins de temps (mais pas un quart d'heure entier).- Si l'on recherche une situation plus vraisemblable, on peut changer les pierres (pratiques dans l'entraînement pour leur nombre) par une longueur de mur réalisée, ce qui se rapproche davantage d'un travail de maçon.
Extension(s) (exemples)	<ol style="list-style-type: none">1. Compte tenu de la remarque ci-dessus, on pourrait essayer de calculer ce qui serait fait en plus en temps ou en ouvrage ou encore ce qui serait fait en plus après une demi-journée ou toute une journée de 8 heures.2. Les participants peuvent être amenés à se rendre compte que le nombre de murs (à droite dans le tableau) divisé par le temps au centre du tableau (un quart d'heure = 1, une demi-heure = 2, trois quart d'heure = 3, etc.) ramène au nombre de personnes qui doivent travailler (partie droite). Cependant, les divisions des lignes 4 et 8 ne tomberont pas juste, ce qui amène à prendre un chiffre rond « par excès ».3. On peut aussi imaginer des situations où, au fil du temps, une tâche évolue avec régularité et faire s'exprimer les participants sur les aléas qui font que ces belles régularités peuvent subir des modifications (le ciment n'a pas pris assez vite, il a fallu retailler les pierres, on avait perdu le niveau...)
Individualisation	Oui.
Corrigé	Oui à titre indicatif.

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Le film »	28-42 Niveau 4 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir le sens des proportions. - Réactiver les principes de la soustraction, de la division et du fractionnement. - S'entraîner à déduire un raisonnement de type réversibilité. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : introduction à la réflexion à partir de la division du temps. Egalement tout apprentissage scolaire mettant en jeu la simultanéité.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne les postes de travail qui impliquent de faire plusieurs tâches simultanément.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute situation qui implique de faire plusieurs tâches simultanément.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice avec la situation à partir de laquelle les participants vont réfléchir.	
Consignes	<p>Voici la situation :</p> <p>Vous faites la queue dans la salle d'attente d'une administration. Vous avez reçu le numéro 53 et depuis que vous attendez, vous avez observé qu'en moyenne chaque personne reste 6 minutes dans le bureau de l'administration. La personne qui vient juste d'entrer au bureau avait le numéro 38.</p> <p>Par la fenêtre, vous voyez de l'autre côté de la rue un cinéma qui affiche l'heure des séances. Une séance commence dans 5 minutes et le film dure 1h 20. Vous avez envie d'y aller au lieu d'attendre dans cette salle d'attente... Mais en aurez-vous le temps sans risquer de perdre votre tour ?</p>	
Remarques	Il n'est pas nécessaire de maîtriser les opérations avec des heures et des minutes pour faire cet entraînement.	
Transferts possibles (exemples)	Le formateur peut demander aux apprenants de faire varier une ou plusieurs des données de cet entraînement ou d'imaginer une situation d'attente avec d'autres critères.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

Vous faites la queue dans la salle d'attente d'une administration. Vous avez reçu le numéro 53 et depuis que vous attendez, vous avez observé qu'en moyenne chaque personne reste 6 minutes dans le bureau de l'administration. La personne qui vient juste d'entrer au bureau avait le numéro 38.

Par la fenêtre, vous voyez de l'autre côté de la rue un cinéma qui affiche l'heure des séances. Une séance commence dans 5 minutes et le film dure 1h 20. Vous avez envie d'y aller au lieu d'attendre dans cette salle d'attente... Mais en aurez-vous le temps sans risquer de perdre votre tour ?

Vous faites la queue dans la salle d'attente d'une administration. Vous avez reçu le numéro 53 et depuis que vous attendez, vous avez observé qu'en moyenne chaque personne reste 6 minutes dans le bureau de l'administration. La personne qui vient juste d'entrer au bureau avait le numéro 38.

Par la fenêtre, vous voyez de l'autre côté de la rue un cinéma qui affiche l'heure des séances. Une séance commence dans 5 minutes et le film dure 1h 20. Vous avez envie d'y aller au lieu d'attendre dans cette salle d'attente... Mais en aurez-vous le temps sans risquer de perdre votre tour ?

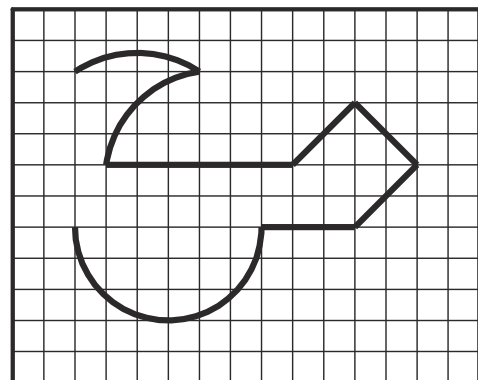
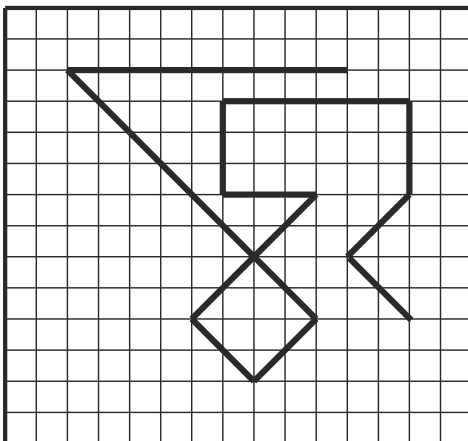
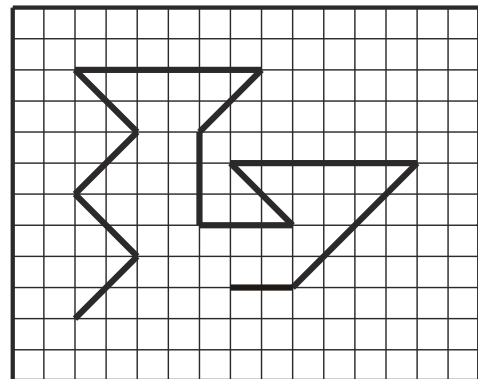
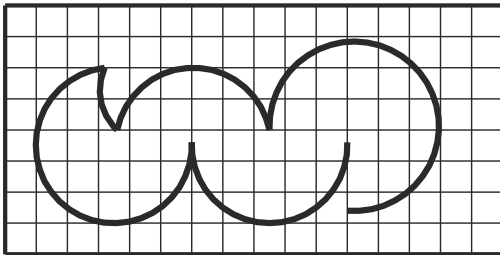
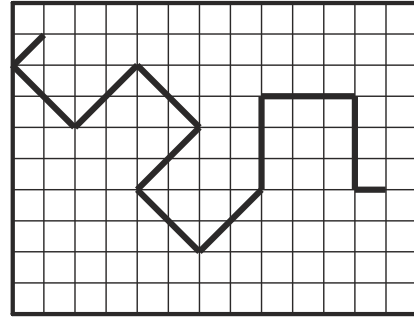
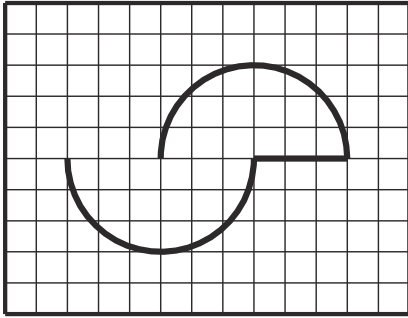
J'aurai juste le temps d'aller voir ce film ! En effet :

Puisqu'une personne passe en moyenne 6 minutes dans le bureau, il en passe 10 de l'heure ($6 \times 10 = 60 \text{mn}$).

Comme j'ai le numéro 53 et que la personne qui vient juste d'entrer au bureau a le numéro 38, il reste encore $52 - 37 = 15$ personnes à passer. (En réalité, je compte la personne qui vient d'entrer mais je ne me compte pas moi, ce qui fait 13 personnes. C'est pourquoi je pars du numéro 37 et non 38 et que je m'arrête au numéro 52 et non 53).

Puisque 10 personnes passent en 1h, 15 personnes passeront en 1h ½. Le film dure 1h20 et commence dans 5 minutes donc il me faut 1h 25 plus le trajet de retour pour traverser la rue que j'évalue à 2 minutes maximum. Total 1h 27. C'est un peu juste mais j'ai le temps !

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les fils de fer »	28-43 Niveau 4 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à l'acquisition du sens de la proportion. - Réactivation des principes élémentaires de la division à partir d'un support géométrique abstrait. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : en travail manuel, en géométrie, apprendre à calculer une longueur donnée à partir d'une longueur totale. Préparation au travail sur les périmètres et l'opposition périmètre / surface.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : tout ce qui concerne le façonnage des métaux, les questions d'itinéraire, les canalisations...</p> <p><u>Dans la vie quotidienne et pour les loisirs</u> : centrer un travail par rapport à des repères sur les côtés (décorations, broderie...). Evaluer la quantité de travail encore à venir en fonction de ce qui a déjà été réalisé (organisation de son temps).</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice sur laquelle sont dessinées des formes géométriques représentant des fils de fer pliés de manière à ce que l'on puisse diviser leur longueur en parts égales.	
Consignes	Les élèves mettront sur chaque fil de fer représenté une croix à l'endroit qu'ils estimeront être le milieu de la longueur de ce fil.	
Remarques	Les élèves n'ont en principe pas besoin d'une règle graduée pour cet exercice. Cependant, ceux qui souhaitent essayer d'en utiliser une rendront compte des avantages et des limites de l'instrument au groupe après utilisation.	
Extension(s) (exemples)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les élèves peuvent être invités à dessiner des formes de façon que l'on puisse en trouver le milieu, le tiers, le quart... S'il s'agit de canalisations et qu'un fluide arrive par gravité à l'extrémité la plus à gauche (ou la plus haute), que devient le liquide ? (sort-il à l'autre extrémité ? ne sort-il pas ? où s'arrête-t-il ?) 2. On peut faire de ces formes des unités de frise qu'on pourrait imaginer être des éléments de balcon en fer forgé. Ces éléments pourraient être reproduit une fois à gauche et une fois à droite (prévoir du papier quadrillé en conséquence). 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	



SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les fils de fer »	28-43 Corrigé
---------------------------	--	-------------------------

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les fils de fer »	28-43 Corrigé
---------------------------	--	-------------------------

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les fils de fer »	28-43 Corrigé
---------------------------	--	-------------------------

SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Les fils de fer »	28-43 Corrigé
---------------------------	--	-------------------------

