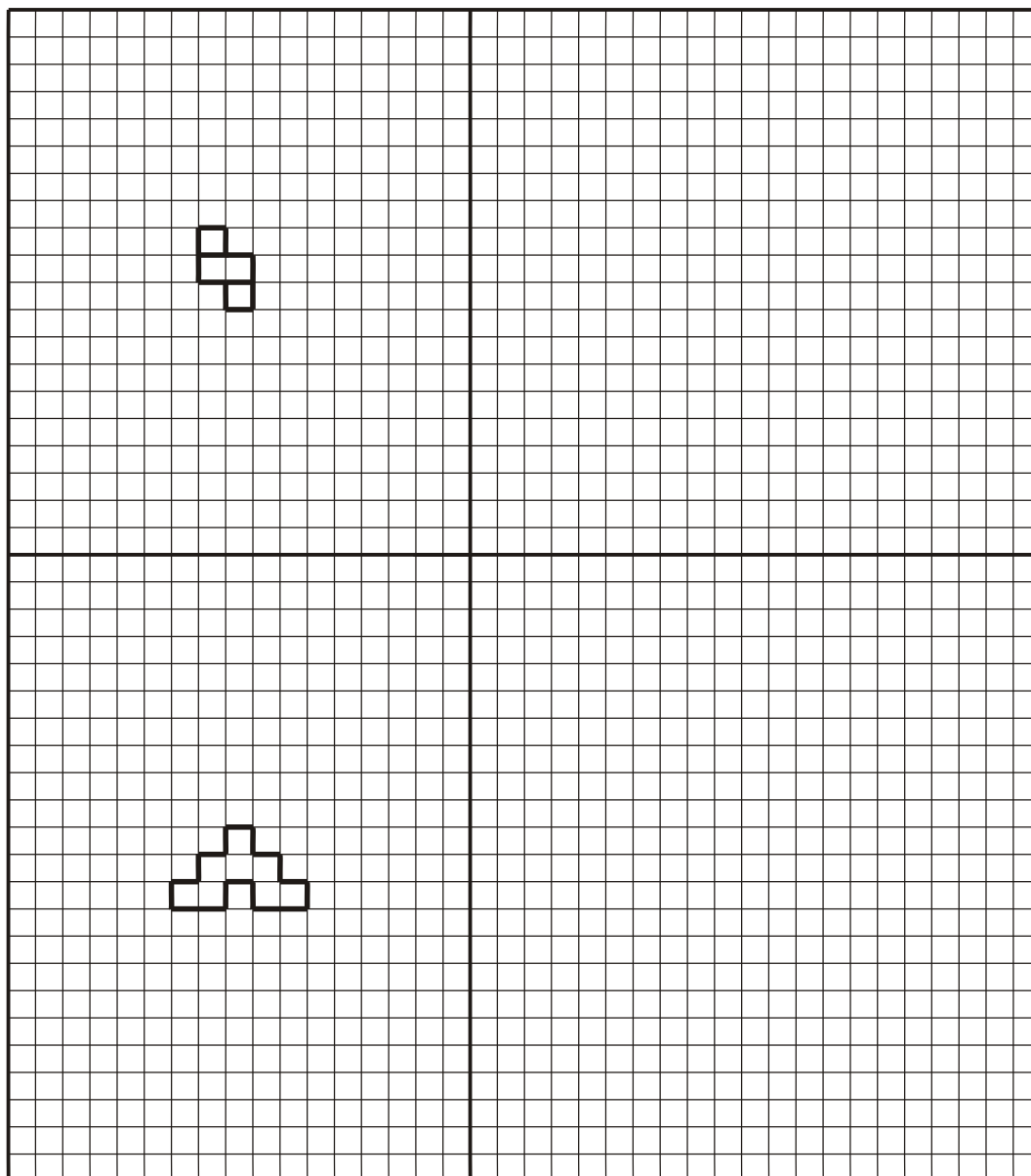
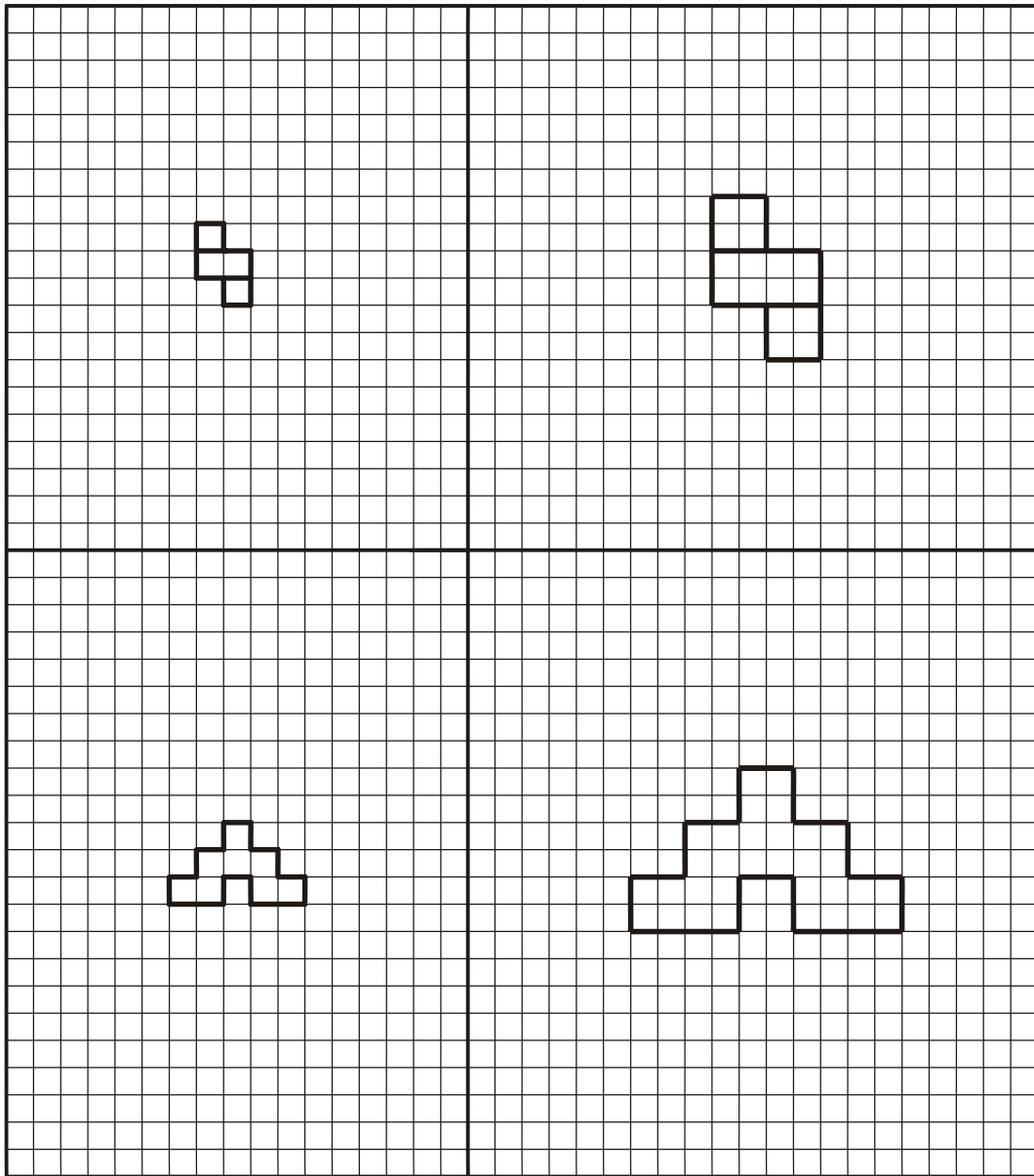
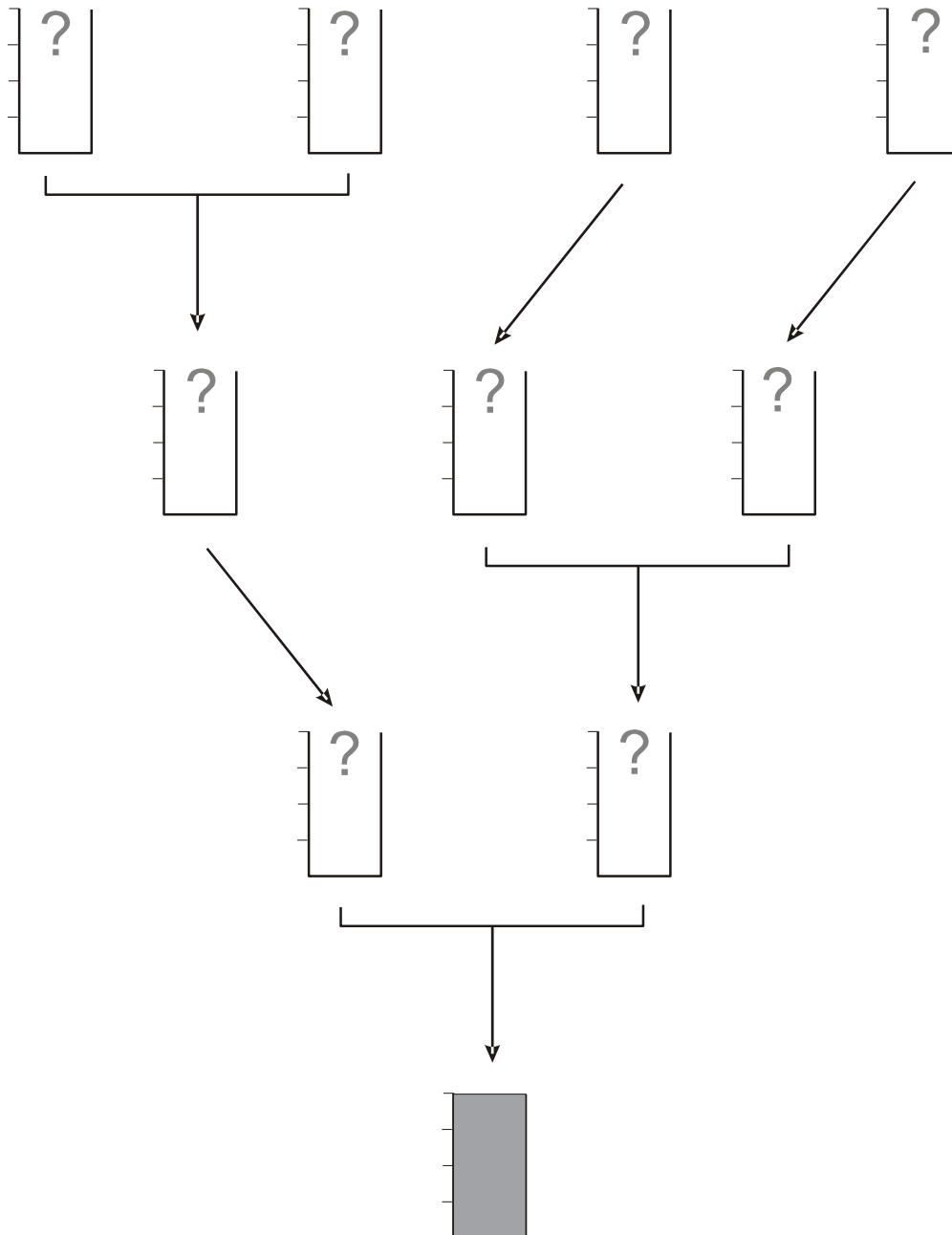


SAVOIR TROUVER	Comprendre la proportionnalité quantitative « Figures »	28-21 Niveau 2 Entraînement 1
Objectifs	S'entraîner à reproduire un dessin en changeant les proportions et la disposition dans l'espace.	
Applications (exemples)	<u>En classe</u> : toute activité impliquant des transformations proportionnelles en dessin, calcul, sciences exactes. Travail de la différence entre périmètre et surface. <u>Dans le milieu professionnel</u> : tout ce qui concerne l'utilisation de plans ou de schémas. <u>Dans la vie quotidienne et pour les loisirs</u> : macramé, dessins et compréhension de la différence entre surface et périmètre.	
Matériel	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. Un crayon à papier, une gomme et éventuellement une règle pour chaque élève.	
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 requérant 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	Une feuille d'exercice avec un exemple. Un crayon, une gomme et une règle graduée pour chaque élève. Une plaquette de chiffres à décalquer pour les élèves qui savent lire les chiffres mais non les écrire.	
Consignes	Un encadreur dispose de plaques de verre d'une dimension donnée, toujours la même, représentée dans les cases de la colonne de droite. Dans la colonne de gauche sont représentés des sous-verre de formes et de dimensions différentes. 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.	
Remarques	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	
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).	

