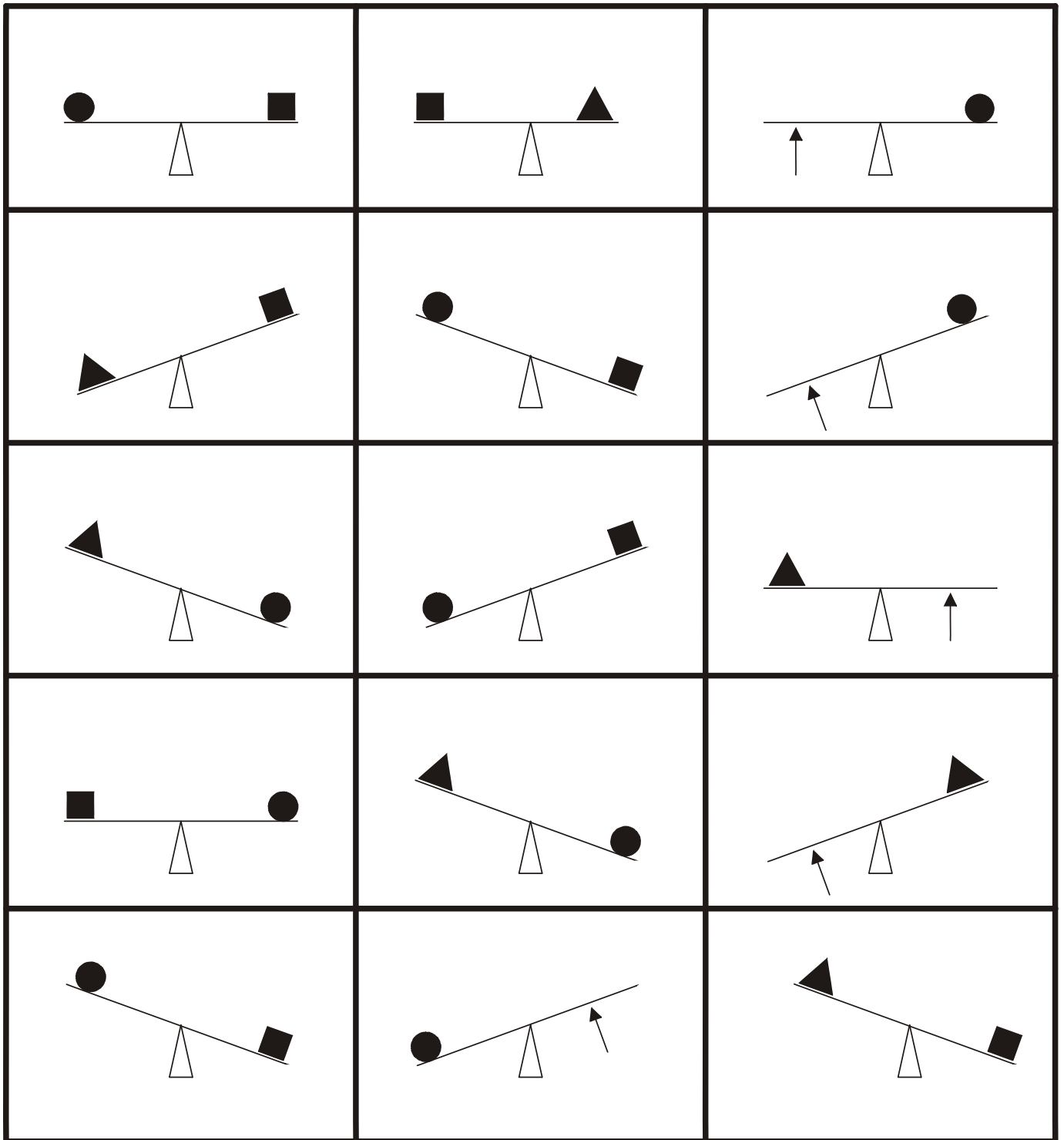
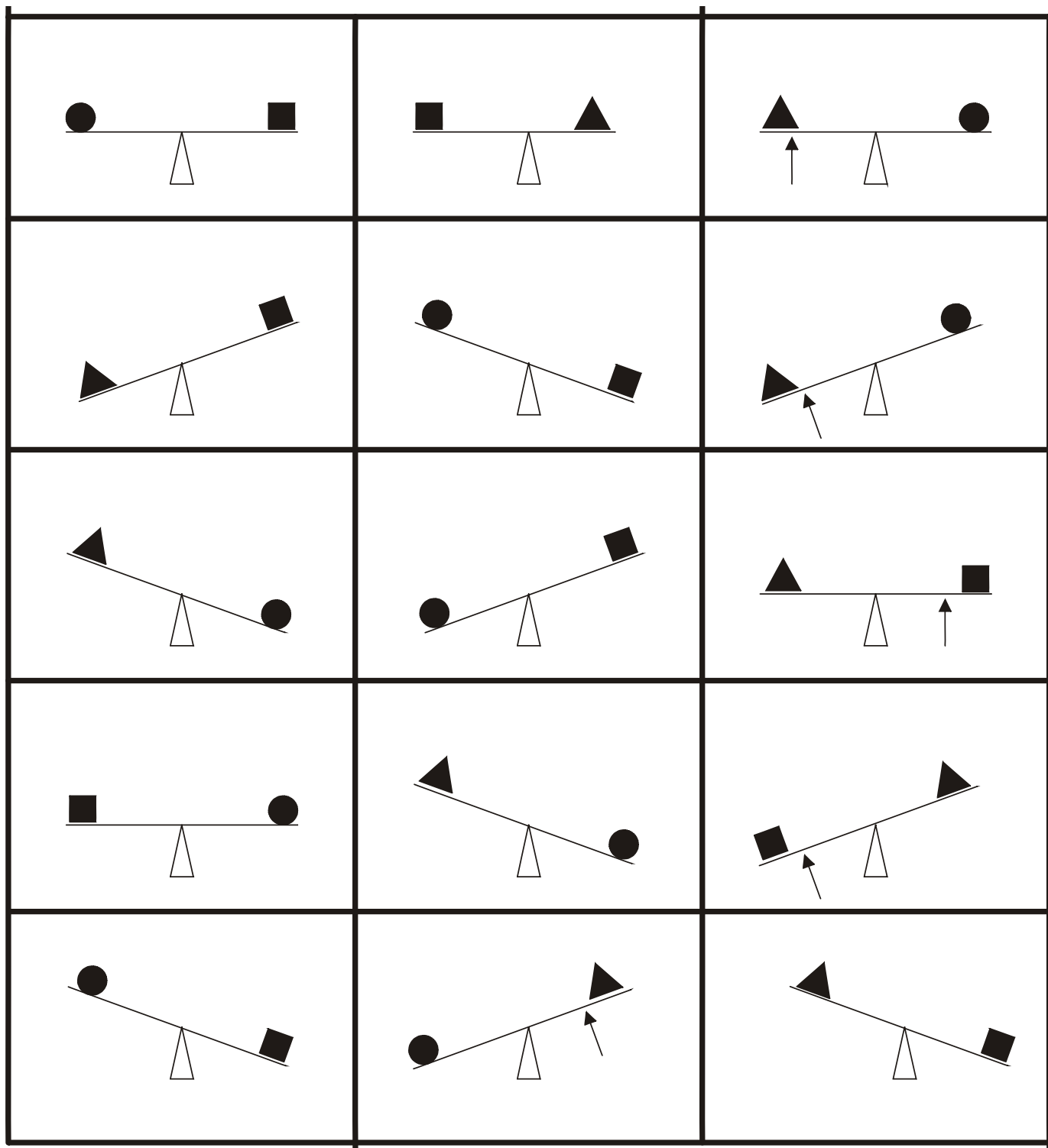


Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à comparer des données. - S'entraîner à déduire des relations transitives entre des éléments donnés.
Applications (exemples)	<p><u>En formation initiale</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>
Matériel	Une feuille comportant représentant 5 séries de balances dont le fléau penche d'un côté ou de l'autre dans les deux premières cases. La troisième case propose le résultat d'une pesée dont un élément manque et qui est à déterminer.
Consignes	En fonction des données pour chaque série de pesées, les apprenants dessineront dans la troisième case de chaque ligne, la bonne forme. La condition est de ne pas représenter deux formes déjà en relation.
Remarques	Si les formes abstraites données sur la balance rendent l'entraînement plus difficile aux yeux de certains participants, le formateur peut imaginer remplacer ces formes par des objets concrets, un sac de farine et un sac de billes par exemple.
Extension(s) (exemples)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les participants peuvent être invités à créer un exercice de même genre où ils remplaceront les figures géométriques par des objets qu'ils dessineront. 2. Lorsqu'un participant vient devant le groupe pour expliquer sa stratégie, le formateur peut l'inviter à la fin à remplacer pour une ou plusieurs séries les formes géométriques par des objets en respectant les données. La même chose peut être faite en remplaçant les formes géométriques par des poids (2 kilos plus lourds que 1 kilo., etc.)
Individualisation	Oui.
Corrigé	Oui.





SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « La navette »	21-12 Niveau 1 Entraînement 2
Objectifs	S'entraîner à s'initier à la déduction de relations transitives.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice comportant les données précisant l'ordre dans lequel trois personnages ont vu la navette arriver.	
Consignes	Trois amis sont à la terrasse d'un café sur le port ; ils attendent la navette pour aller en excursion dans une île. Ils scrutent l'horizon ; c'est à qui verra la navette en premier. Après avoir pris connaissances des données, les élèves noteront le nom de la personne qui a vu la navette en premier.	
Remarques	Les élèves s'aident souvent de petits graphiques, simples ou complexes, qu'il est intéressant de commenter. L'enseignant peut demander aux participants d'indiquer le graphique qui leur "parle" le plus parmi ceux qui ont été proposés.	
Transferts possibles (exemples)	Les élèves peuvent créer les données d'un exercice qui aurait comme sujet: qui est arrivé en premier, en dernier (comme variante), qui est né le premier, qui sera en vacances le premier, etc. et le groupe, à partir des données proposées, cherchera la réponse.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	



SIMON a vu la navette avant CATHERINE.

CATHERINE a vu la navette avant BRUNO.

Qui a vu la navette en premier ?

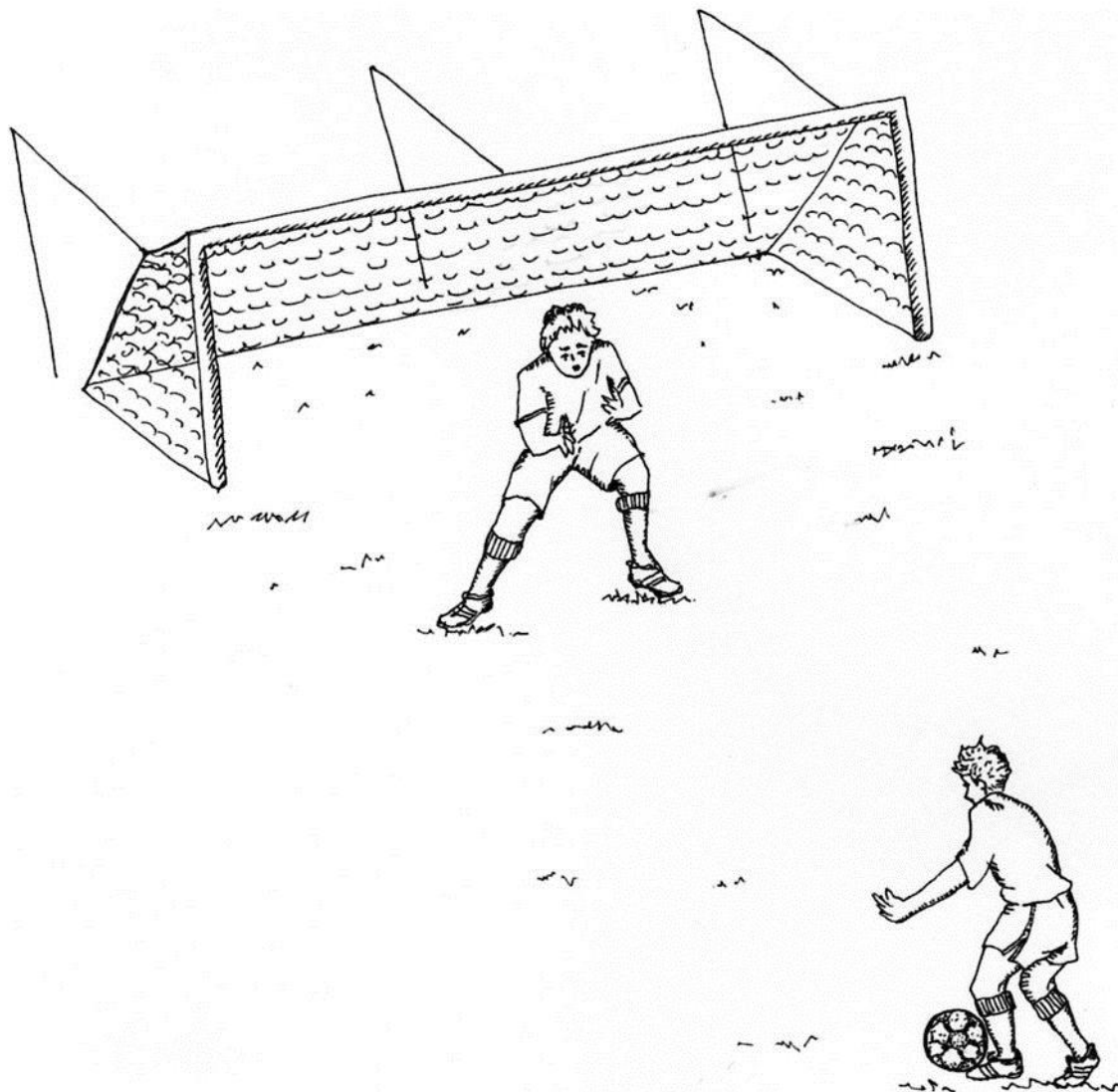


SIMON a vu la navette avant CATHERINE.
CATHERINE a vu la navette avant BRUNO.

Qui a vu la navette en premier ? **SIMON**

SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Les buts de football »	21-13 Niveau 1 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à comparer des données. - S'entraîner à déduire des relations transitives entre des éléments donnés. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	Une feuille comportant des données qui précisent la proximité, entre eux, de joueurs de football lorsqu'ils tirent dans le but.	
Consignes	En fonction des données, les apprenants devront repérer le joueur qui était le plus près du but.	
Remarques	Si certains apprenants n'ont pas accès à la lecture, l'enseignant peut, à l'aide d'un schéma, figurer la phrase qui est utilisée pour les données.	
Transferts possibles (exemples)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les élèves peuvent être invités à créer un exercice de même genre où ils compareront la taille, l'âge ou le poids de plusieurs personnes sous forme de données (par exemple : Pierre est plus grand que Sophie; Sophie est plus grande que Patrick; Patrick est plus grand que Maria : qui est le plus grand ?) 2. Les apprenants peuvent également travailler la réversibilité en créant un exercice du type de celui donné en exemple en 1. mais demander : qui est le plus petit ? 	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

« Les buts de football »



a tiré plus près du but que



a tiré plus près du but que



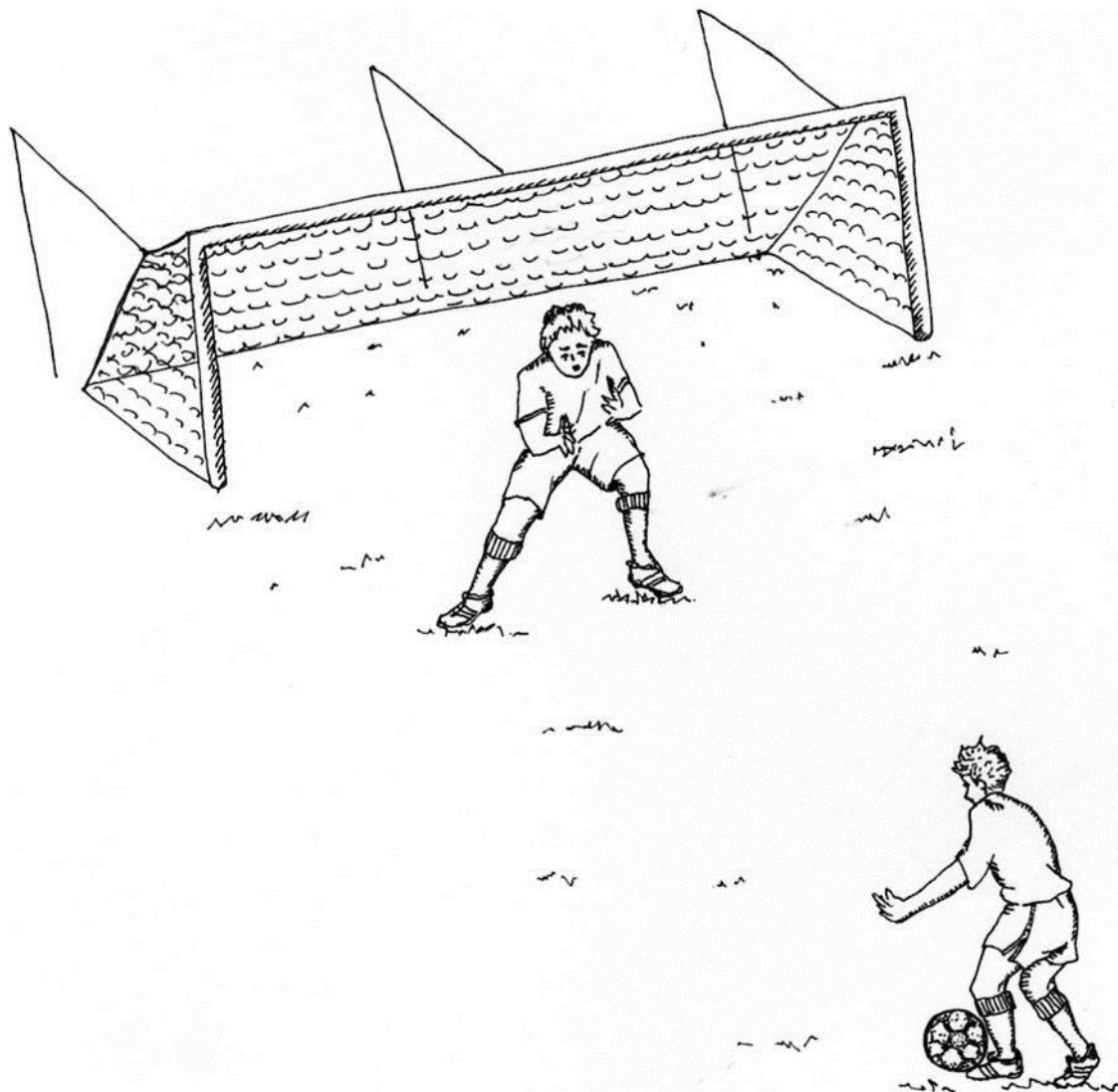
a tiré plus près du but que




Qui était le plus près du but ?




« Les buts de football »




 a tiré plus près du but que



 a tiré plus près du but que



 a tiré plus près du but que

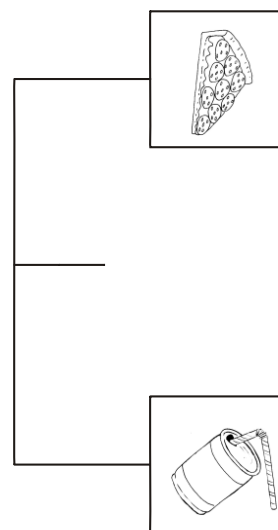
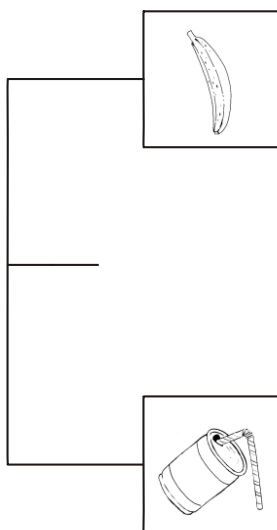
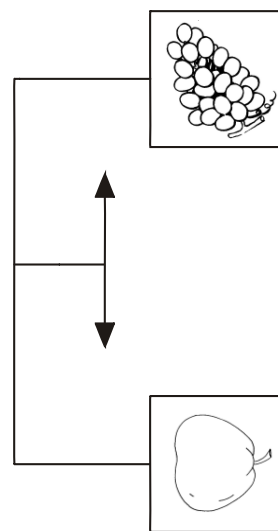
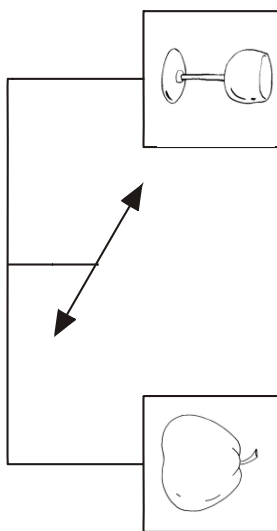
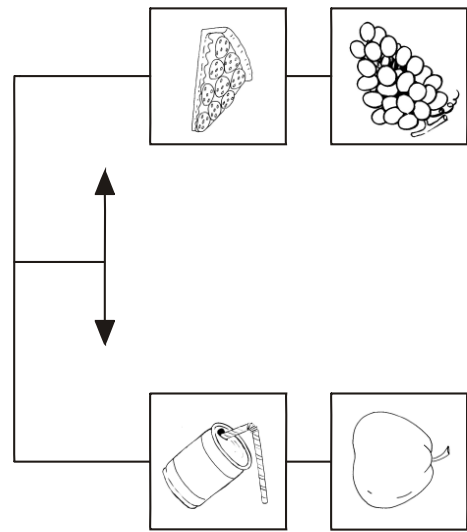
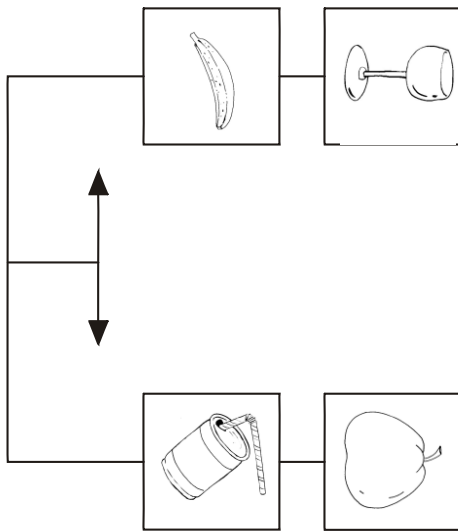


Qui était le plus près du but ?

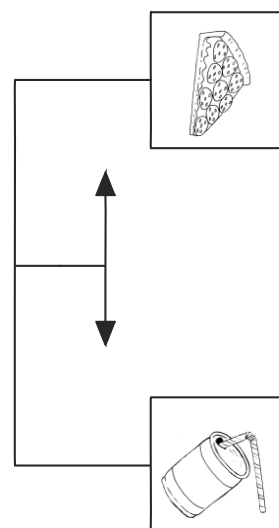
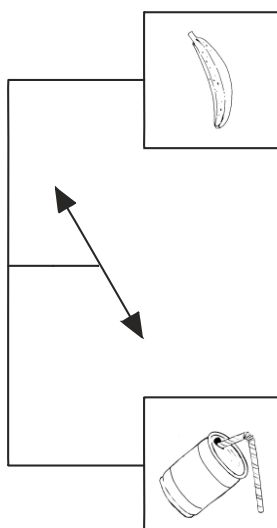
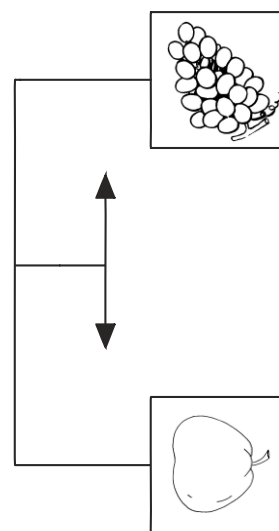
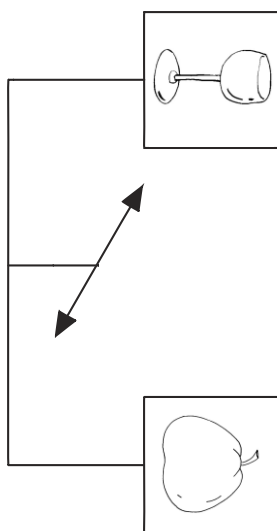
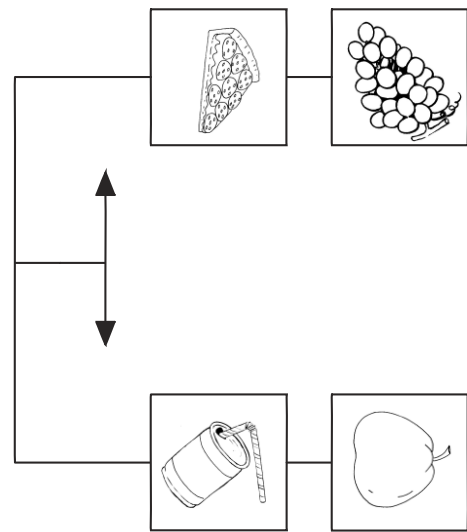
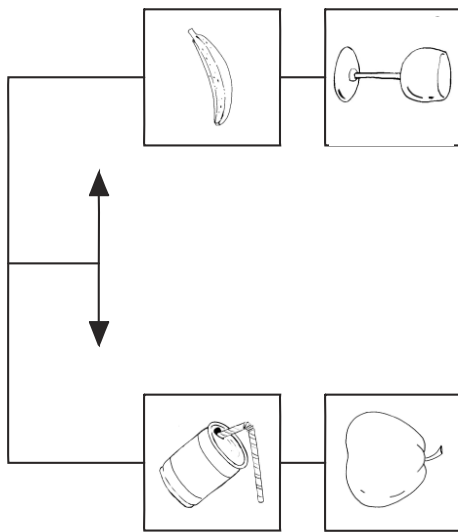


SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Question de poids »	21-21 Niveau 2 Entraînement 1
Objectifs	S'entraîner à raisonner par déduction à partir de relations entre différents éléments en fonction de leur poids.	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple. Egalement introduction aux termes algébriques et à tout ce qui concerne l'estimation.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges. Préparation aux fonctions qui impliquent des mesures et des estimations de quantités, des pesées de denrées avant de les facturer, par exemple sur les marchés.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice sur laquelle figurent des balances dont le fléau indique le rapport entre des poids différents.	
Consignes	Les deux premiers schémas de chaque série indiquent le rapport de poids existant entre différents objets ou denrées, il est demandé aux participants de déduire le sens que doit avoir le fléau sur le troisième schéma.	
Remarques	Les élèves ne devront pas se laisser influencer par la taille des objets ou denrées représentés. Intentionnellement, ils ne sont pas en proportion; d'autre part, la taille ne peut pas être mise en relation directe avec le poids.	
Extension(s) (exemples)	L'enseignant peut faire varier les données en apportant un pèse-personne et demander à quatre participants de se peser. Une personne dans le groupe prendra secrètement note du poids de chacun et additionnera de façon à présenter une balance en trois schémas comme le support de l'exercice pour la première pesée. Chaque case comportera donc le nom et le poids des participants qui se sont pesés. Les autres membres du groupe devront alors placer le fléau.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

« Question de poids »



« Question de poids »



SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « La cible »	21-22 Niveau 2 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à assimiler les mécanismes de la transitivité et de la réversibilité. - S'entraîner à déduire. - S'entraîner à ordonner. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple. Egalement tout ce qui concerne la compréhension et l'analyse propres aux sciences exactes.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges. Egalement, fonctions d'analyse, de recherche de solutions et dans les métiers de l'agriculture ou de l'horticulture, quand il faut réfléchir à des successions d'événements.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice comprenant une cible et un encadré avec des indications.	
Consignes	Après lecture des indications dans l'encadré, les élèves écriront les chiffres adéquats sur la cible.	
Remarques	Pour les élèves qui n'ont pas accès à la lecture, l'enseignant peut trouver des symboles indiquant les distances données dans le texte (par exemple: "plus près" peut devenir "+→" et "plus éloigné" peut devenir "+→→→→→". La difficulté réside en effet à bien comprendre les données et la façon d'exprimer les distances, et particulièrement que "moins éloigné" équivaut à "plus près".	
Transferts possibles (exemples)	Les élèves peuvent marquer sur la cible les distances qui séparent leur habitation du lieu de formation et, individuellement, les distance qui séparent les endroits qu'ils fréquentent de l'endroit où ils habitent (le centre étant leur habitation, les points à placer pourraient marquer l'emplacement du supermarché, de la Mairie, de la Poste, etc.).	
Individualisation	Oui si les élèves ont accès à la lecture.	
Corrigé	Oui.	

« La cible »

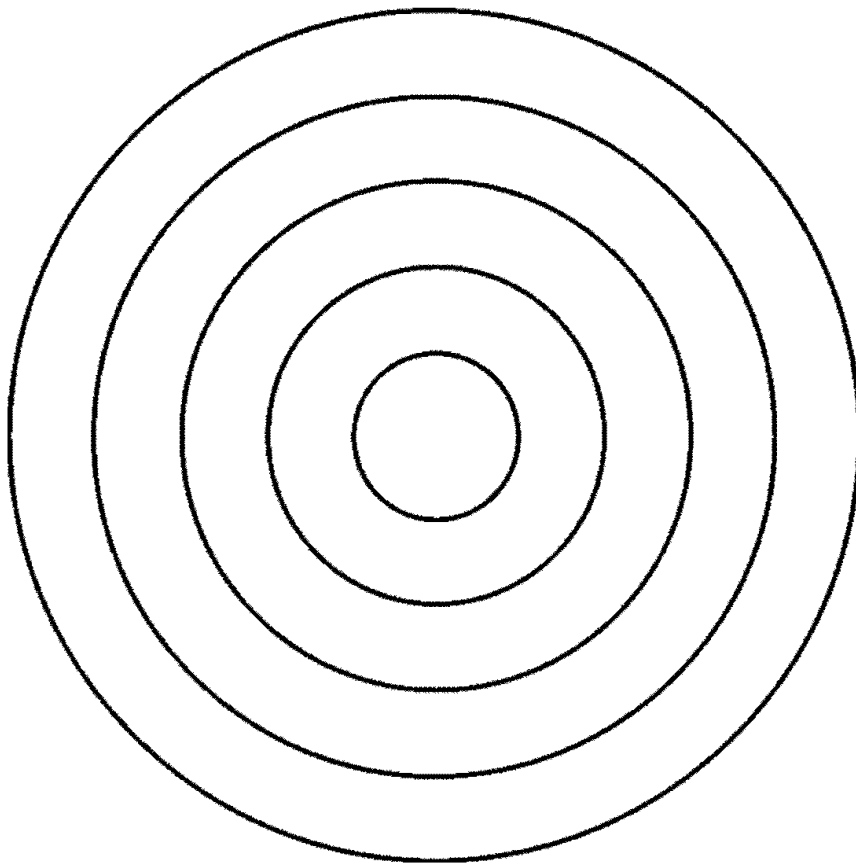
5 flèches avec des lettres différentes sont sur une cible.

E est plus près du centre de la cible que **U**

O est moins éloigné du centre que **E**

T est plus éloigné du centre que **U**

R est plus près du centre que **O**



« La cible »

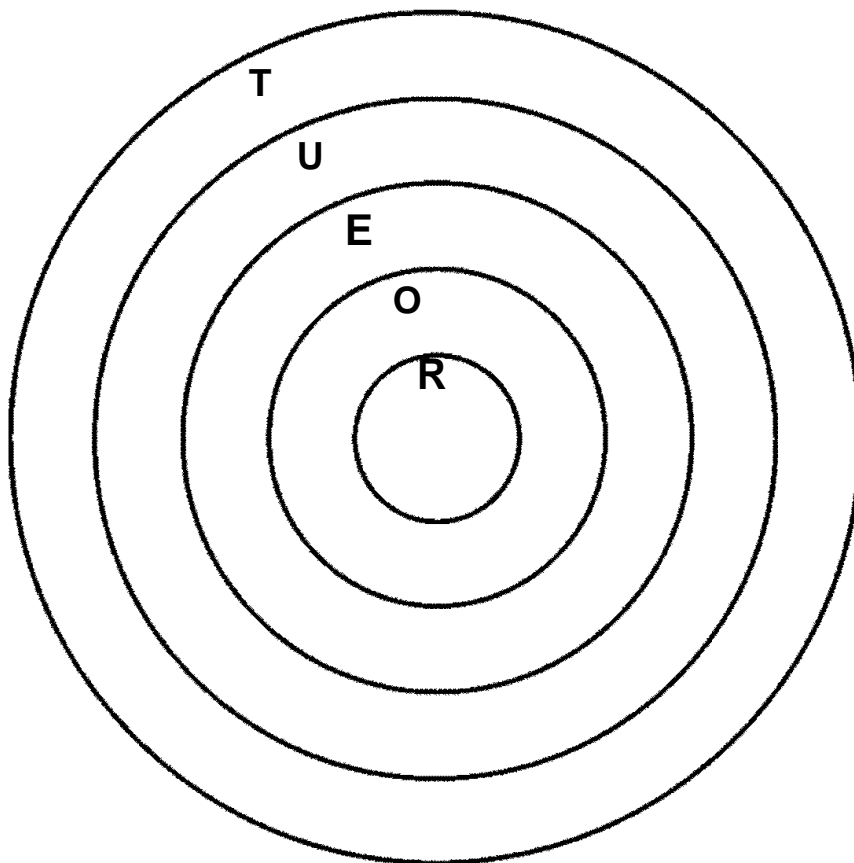
5 flèches avec des lettres différentes sont sur une cible.

E est plus près du centre de la cible que **U**

O est moins éloigné du centre que **E**

T est plus éloigné du centre que **U**

R est plus près du centre que **O**

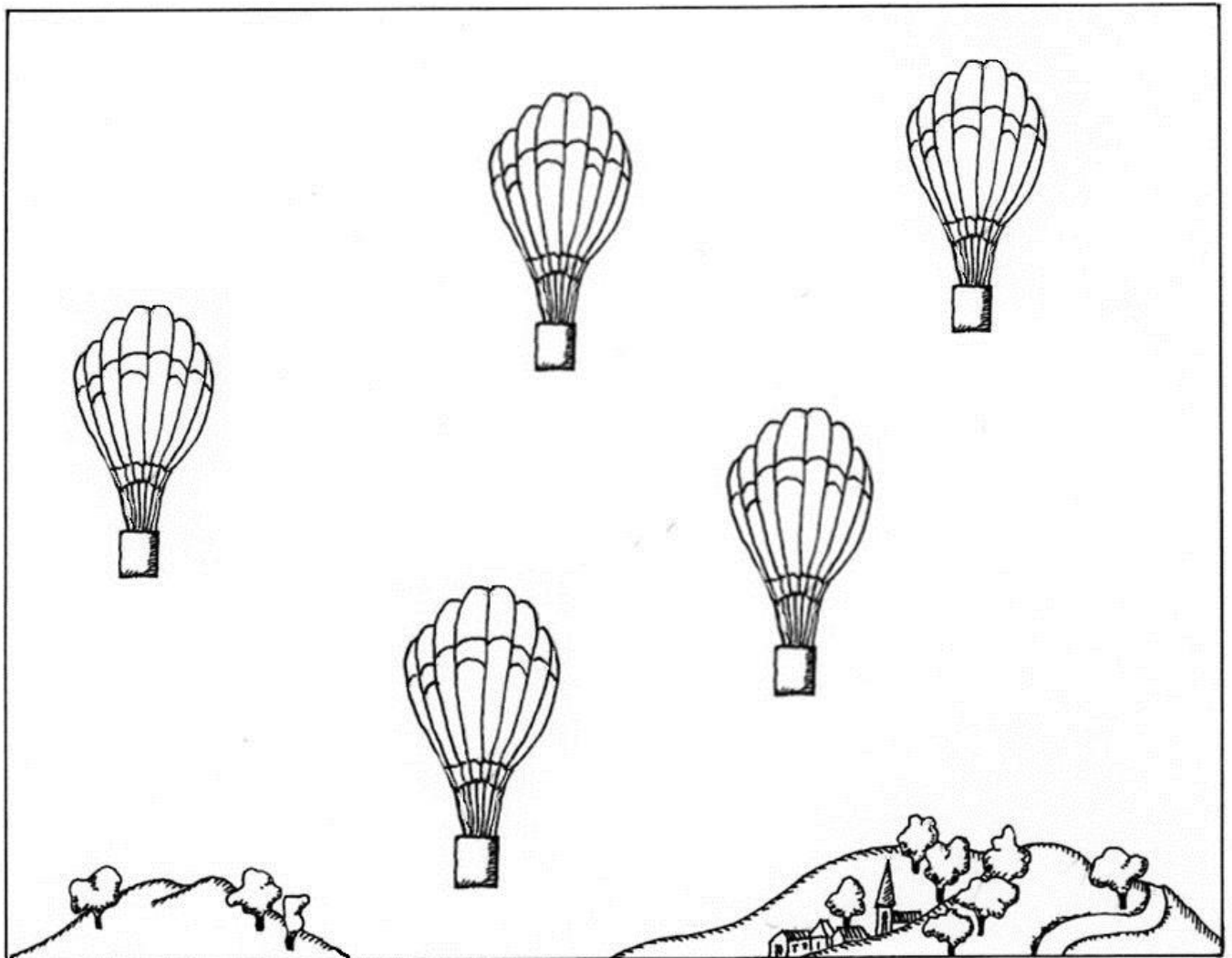


SAVOIR TROUVER		Comprendre la transitivité et la réversibilité « Le concours de montgolfières »	21-23 Niveau 2 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à comparer des données. - S'entraîner à déduire des relations transitives entre des éléments donnés. 		
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment, l'horticulture ou la cuisine où les proportions ont un rôle important dans les mélanges.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>		
Matériel	<p>Une feuille comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des données sur l'ordre d'arrivée de cinq montgolfières lors d'un concours - les positions dans le ciel des cinq montgolfières. 		
Consignes	<p>En fonction des données, les élèves reporteront les signes adéquats au-dessus des montgolfières selon leur ordre d'arrivée.</p>		
Remarques	<p>L'enseignant rappellera à toutes fins utiles le nom des signes correspondant aux jeux de cartes (trèfle, carreau, cœur, pique) pour que les élèves puissent s'expliquer sans difficulté lors de la mise en commun.</p>		
Transferts possibles (exemples)	<p>1. Les élèves peuvent modifier les données de l'entraînement de façon à faire arriver en premier une autre montgolfière.</p> <p>2. Les élèves peuvent également travailler la réversibilité en modifiant les données de l'entraînement de façon à utiliser soit "après" soit "avant" pour que, par exemple, le pique arrive en premier (ou en dernier).</p>		
Individualisation	<p>Oui.</p>		
Corrigé	<p>Oui.</p>		

« Le concours de montgolfières »

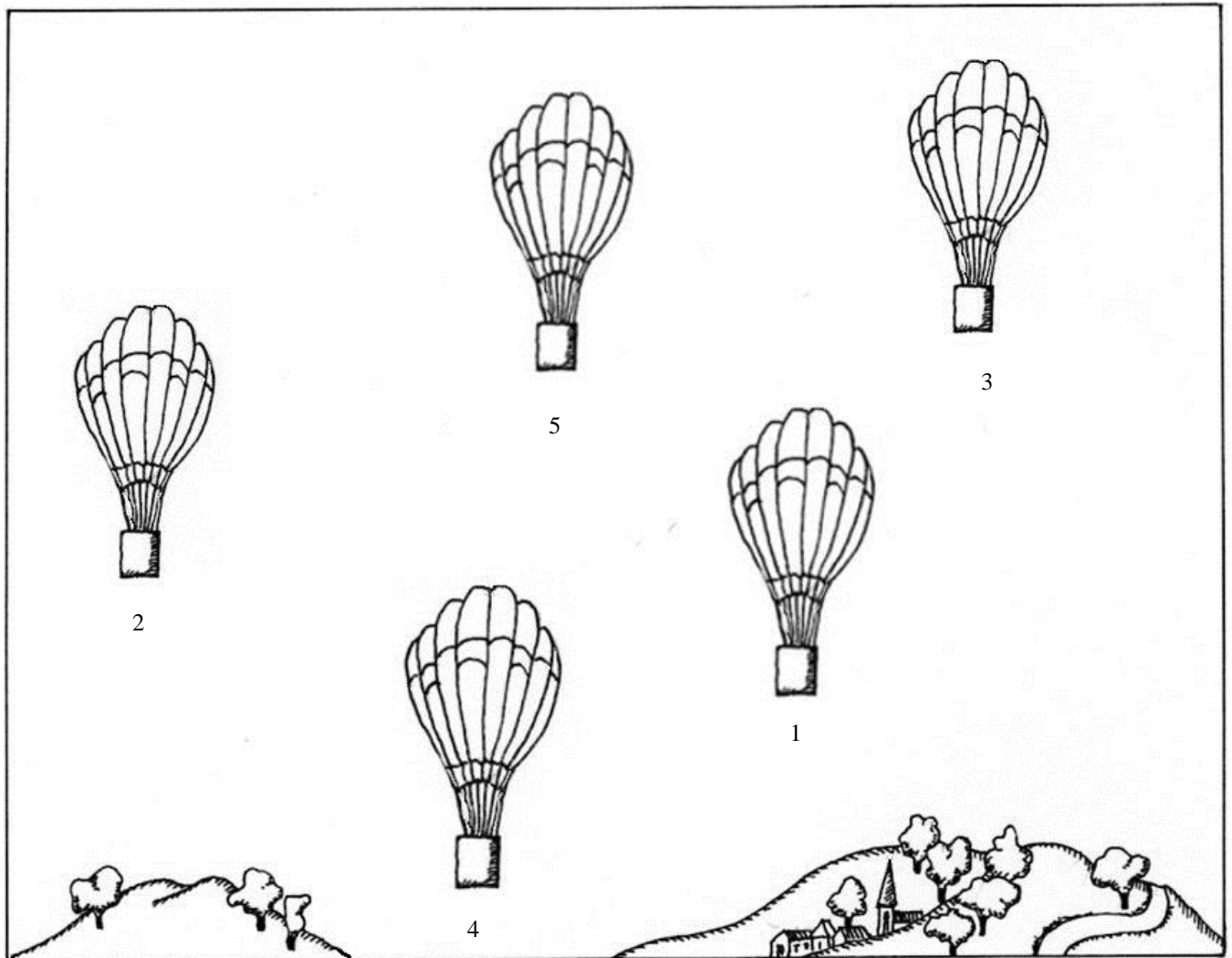
LORS D'UN CONCOURS DE MONTGOLFIÈRES :

- 2 est arrivé juste après 1.
- 5 est arrivé juste après 2.
- 1 est arrivé juste après 4.
- 3 est arrivé juste après 5.



LORS D'UN CONCOURS DE MONTGOLFIÈRES :



2 est arrivé juste après 1.
5 est arrivé juste après 2.
1 est arrivé juste après 4.
3 est arrivé juste après 5.







SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Les journées »	21-31 Niveau 3 Entraînement 1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir le sens de la réversibilité dans un raisonnement de type « transitivité ». - S'entraîner à déduire une logique. - S'entraîner à ordonner, classer. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : tout ce qui concerne la mise en ordre de distributions statistiques ou de collections d'observations : relevé de valeurs mathématiques ou algébriques, mise en ordre d'idées ou d'arguments en français.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : toute tâche impliquant l'organisation de données, économiques, dimensionnelles ou qualitatives concernant les produits ou l'activité, y compris pour réguler ou mesurer cette activité.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	<p>Une feuille d'exercice représentant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une série de données écrites, - une carte du monde. 	
Consignes	<p>Les élèves reporteront les symboles sur chaque point de la carte après avoir pris connaissance des indications dans l'encadré (chaque symbole représente une ville).</p>	
Remarques	<p>L'enseignant peut auparavant demander aux participants de mettre en commun tout ce qu'ils savent sur les durées des journées dans le monde.</p>	
Transferts possibles (exemples)	<p>L'enseignant peut proposer aux participants de choisir des endroits sur la carte du monde (le pays dont leur famille - proche ou lointaine - est originaire par exemple). Ils détermineront le climat qu'il peut y avoir et créeront des relations de transitivité et de réversibilité avec ces nouvelles données.</p>	
Individualisation	<p>Oui si les élèves peuvent lire les données.</p>	
Corrigé	<p>Oui.</p>	



« Les journées »



C'est le 21 juin. A cette date, plus les régions sont situées au nord plus les journées sont longues.



La journée est plus longue à  qu'à 

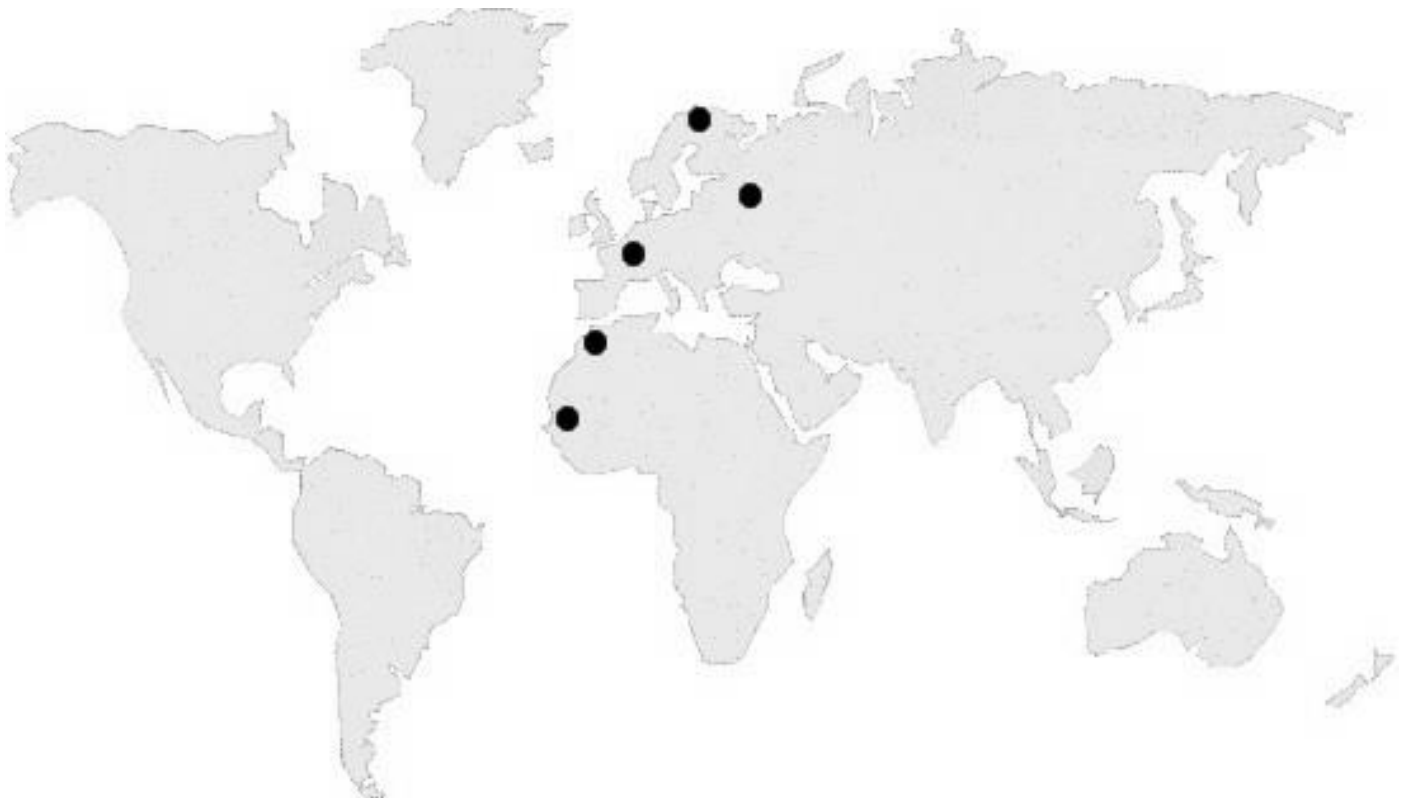
La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 



La journée est plus longue à  qu'à 



La journée est plus longue à  qu'à 







« Les journées »



C'est le 21 juin. A cette date, plus les régions sont situées au nord plus les journées sont longues.



La journée est plus longue à  qu'à 

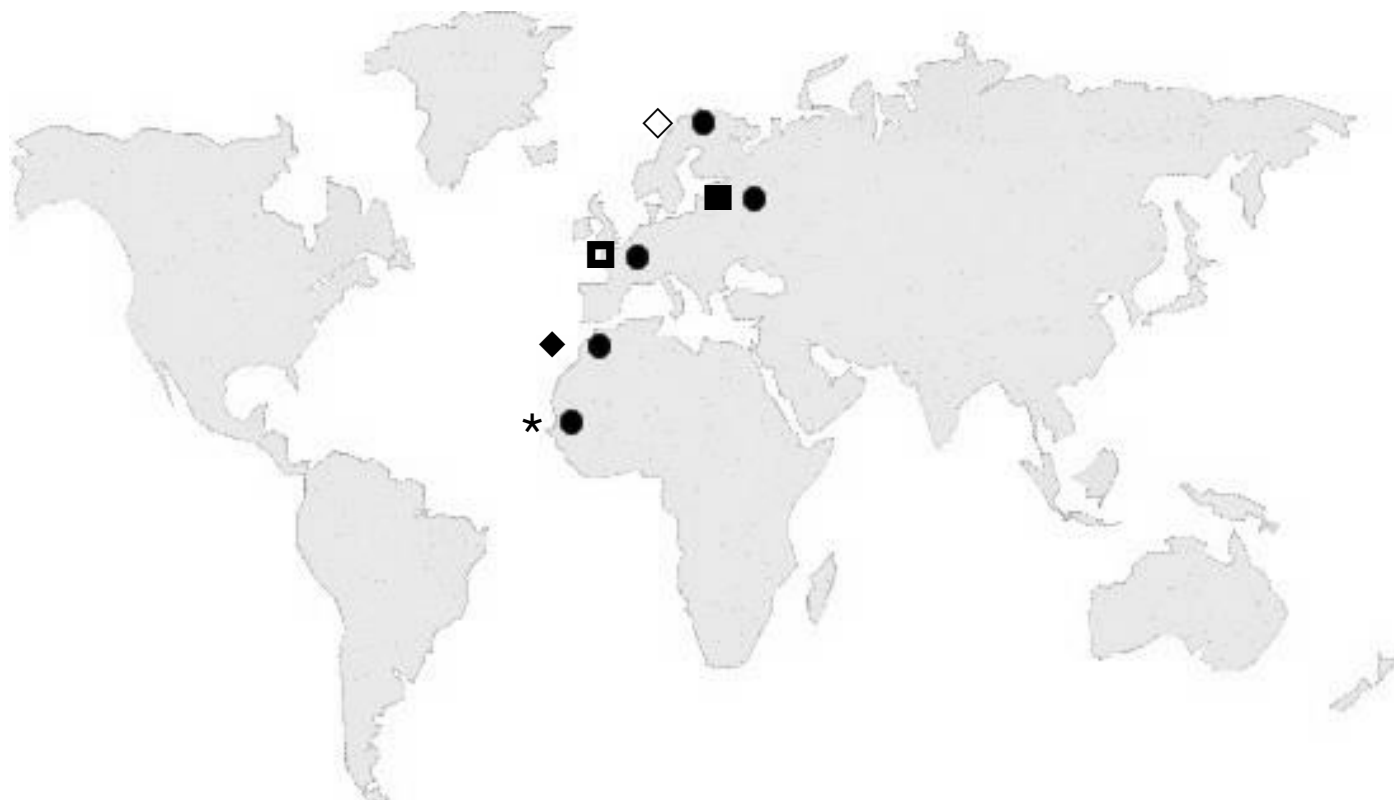
La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 

La journée est plus longue à  qu'à 



Objectifs	<ul style="list-style-type: none">- S'entraîner à comparer des données.- S'entraîner à déduire des relations transitives entre des éléments donnés.- S'entraîner à la réversibilité.
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple. Egalement, tout ce qui concerne la mise en ordre de distributions statistiques ou de collections d'observations : relevé de valeurs mathématiques ou algébriques, mise en ordre d'idées ou d'arguments en français.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges. Toute tâche impliquant l'organisation de données, économiques, dimensionnelles ou qualitatives concernant les produits ou l'activité, y compris pour réguler ou mesurer cette activité.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>
Matériel	Une feuille comportant des données et, au-dessous, des propositions.
Consignes	En fonction des indications données dans l'encadré, les élèves devront considérer les propositions qui suivent et écrire après la flèche « VRAI », « FAUX » ou « ? » (on ne peut pas savoir).
Remarques	On supposera que les joueurs ont tous investi la même somme au départ. Certains élèves considèrent qu'Alain n'a rien pu gagner puisqu'il a perdu sa grille. D'autres envisagent qu'il a pu gagner quelque chose sans pour autant être capable de le toucher et répondent par un « ? ». De même, certains élèves trouvent qu'Alain a au moins perdu l'argent investi dans la grille du loto perdue alors qu'Anne, qui n'a pas joué, n'a eu aucun investissement (à perte) dans ce jeu.
Transferts possibles (exemples)	On pourrait demander aux élèves de trouver d'autres propositions à partir des mêmes données et de les poser au groupe. Parmi les élèves, certains ont déjà joué au loto ou à un autre jeu de hasard et gagné (ou perdu !). On pourrait dresser la liste des résultats à ces jeux et chacun trouverait une proposition à laquelle le groupe répondrait par « Vrai », « Faux » ou « ? ».
Individualisation	Oui.
Corrigé	Oui.

« Le loto »

Données

7 personnes ont joué au loto :

- 1. Gérard a joué au loto et il a gagné 100 Euros.*
- 2. Karim a joué au loto et il a gagné 5 000 Euros.*
- 3. Véronique a joué au loto et elle n'a rien gagné.*
- 4. Hélène a joué au loto et elle a gagné 100 Euros.*
- 5. Alain a joué au loto et il a perdu sa grille !*
- 6. Anne n'a pas joué au loto.*
- 7. Daniel a joué au loto et il a gagné 300 Euros.*
- 8. René a joué au loto et il n'a rien gagné.*

Propositions :

- | | |
|--|----------|
| 1. Karim a gagné plus d'argent qu'Hélène. | → |
| 2. Gérard a gagné moins d'argent que Daniel. | → |
| 3. Daniel a gagné moins d'argent que René. | → |
| 4. Anne a gagné plus d'argent que Gérard. | → |
| 5. Alain a gagné plus d'argent que Véronique. | → |
| 6. Hélène a gagné plus d'argent que Gérard. | → |
| 7. René a gagné moins d'argent que Véronique. | → |
| 8. Alain a gagné plus d'argent que Gérard. | → |
| 9. Daniel a gagné plus d'argent qu'Anne. | → |

« Le loto »

Données

7 personnes ont joué au loto :

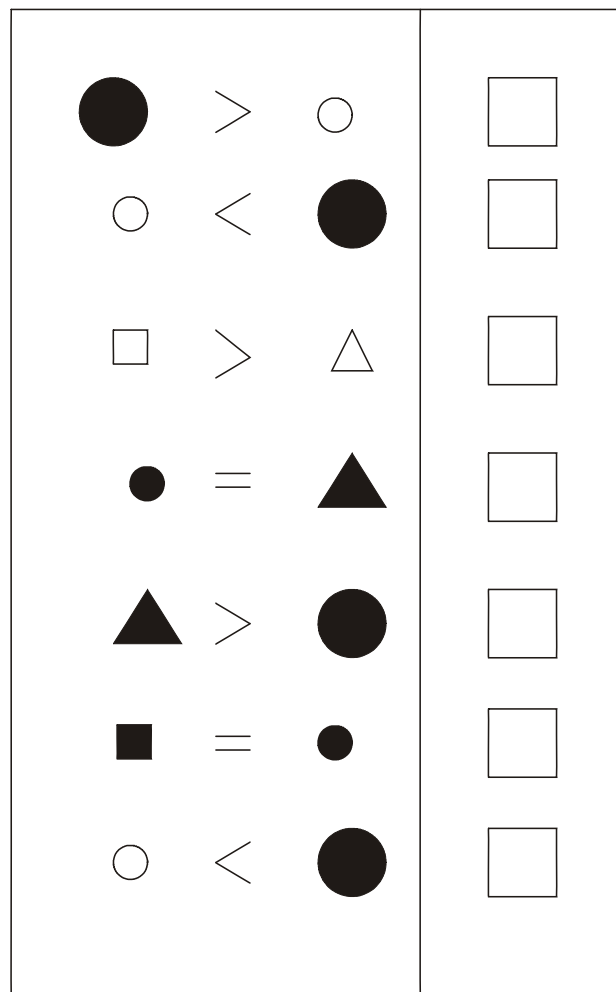
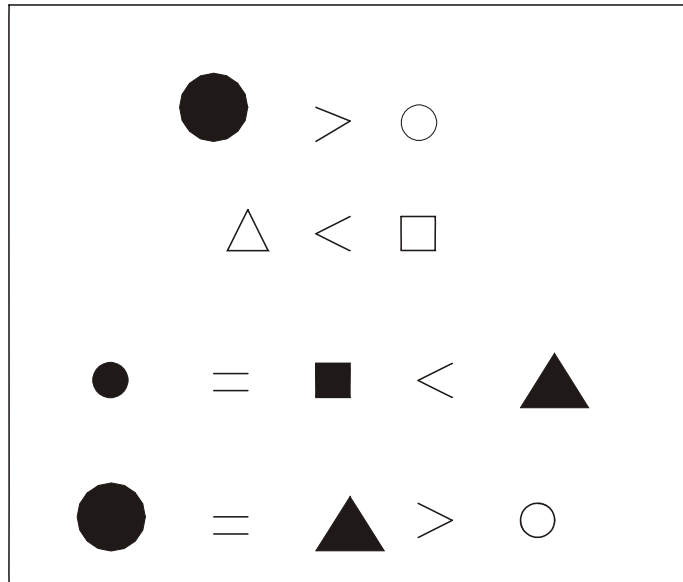
- 1. Gérard a joué au loto et il a gagné 100 Euros.*
- 2. Karim a joué au loto et il a gagné 5 000 Euros.*
- 3. Véronique a joué au loto et elle n'a rien gagné.*
- 4. Hélène a joué au loto et elle a gagné 100 Euros.*
- 5. Alain a joué au loto et il a perdu sa grille !*
- 6. Anne n'a pas joué au loto.*
- 7. Daniel a joué au loto et il a gagné 300 Euros.*
- 8. René a joué au loto et il n'a rien gagné.*

Propositions :

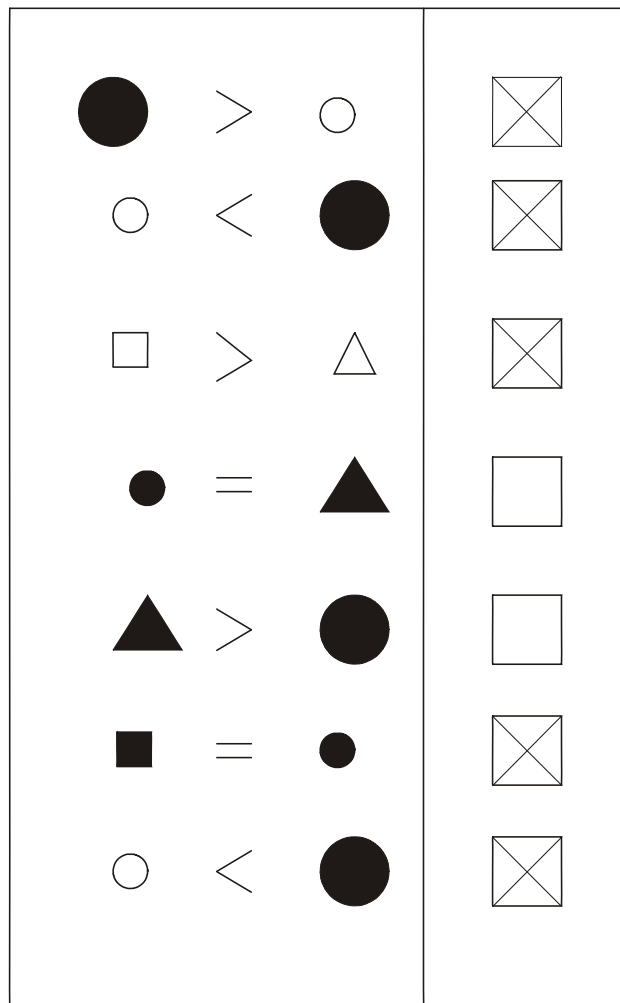
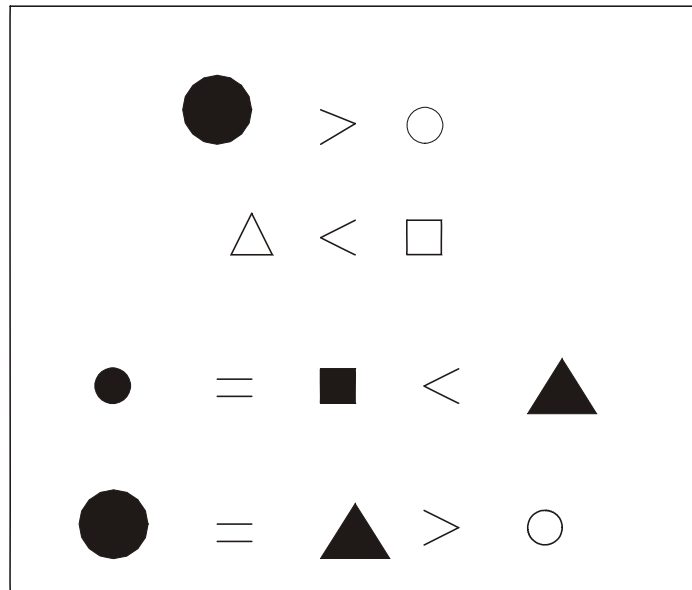
- | | |
|--|---------------|
| 1. Karim a gagné plus d'argent qu'Hélène. | → VRAI |
| 2. Gérard a gagné moins d'argent que Daniel. | → VRAI |
| 3. Daniel a gagné moins d'argent que René. | → FAUX |
| 4. Anne a gagné plus d'argent que Gérard. | → FAUX |
| 5. Alain a gagné plus d'argent que Véronique. | → FAUX |
| 6. Hélène a gagné plus d'argent que Gérard. | → FAUX |
| 7. René a gagné moins d'argent que Véronique. | → FAUX |
| 8. Alain a gagné plus d'argent que Gérard. | → FAUX |
| 9. Daniel a gagné plus d'argent qu'Anne. | → VRAI |

SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Figures »	21-33 Niveau 3 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à analyser des données selon un critère de couleur. - S'entraîner à reconnaître et utiliser des symboles. - S'entraîner à répondre à des propositions selon le principe de la réversibilité et de la transitivité. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : introduction aux conversions de valeurs quantitatives (mètre, kilomètre, hectomètre, décamètre, etc.) et à tout ce qui n'est pas de la simple observation intuitive. Introduit également aux équations algébriques et, de façon générale, à la représentation du réel dans laquelle un gros objet peut être représenté par un signe peu visible. Et de façon générale, tout ce qui concerne l'utilisation de représentations, l'accès à l'abstraction.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : introduction au langage normalisé et à la lecture des symboles attachés à la qualité des matières ou des produits (sigles, logos, symboles chimiques, etc.).</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage. Egalement tout ce qui concerne l'utilisation de représentations, l'accès à l'abstraction.</p>	
Matériel	<p>Une feuille comportant :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dans un cadre, les données représentées par des éléments de tailles et de couleurs différentes (noir ou blanc), 2. une série de proposition avec des cases à cocher. 	
Consignes	<p>Il est demandé aux élèves de mettre une croix dans les cases correspondant aux propositions exactes.</p>	
Remarques	<p>Si le support paraît trop abstrait, l'enseignant peut proposer au préalable (ou en remplacement) l'entraînement 21-31 ou, pour les élèves qui ont accès à la lecture, l'entraînement 21-32.</p>	
Transferts possibles (exemples)	<p>Les élèves pourraient remplacer les données abstraites par des données concrètes, par exemple en pensant aux valeurs des cartes à jouer, aux âges, aux tailles des vêtements, etc.</p>	
Individualisation	<p>Oui.</p>	
Corrigé	<p>Oui.</p>	

« Figures »



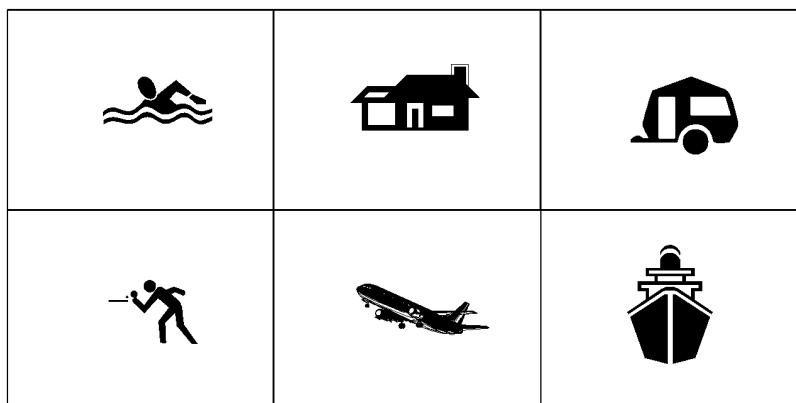
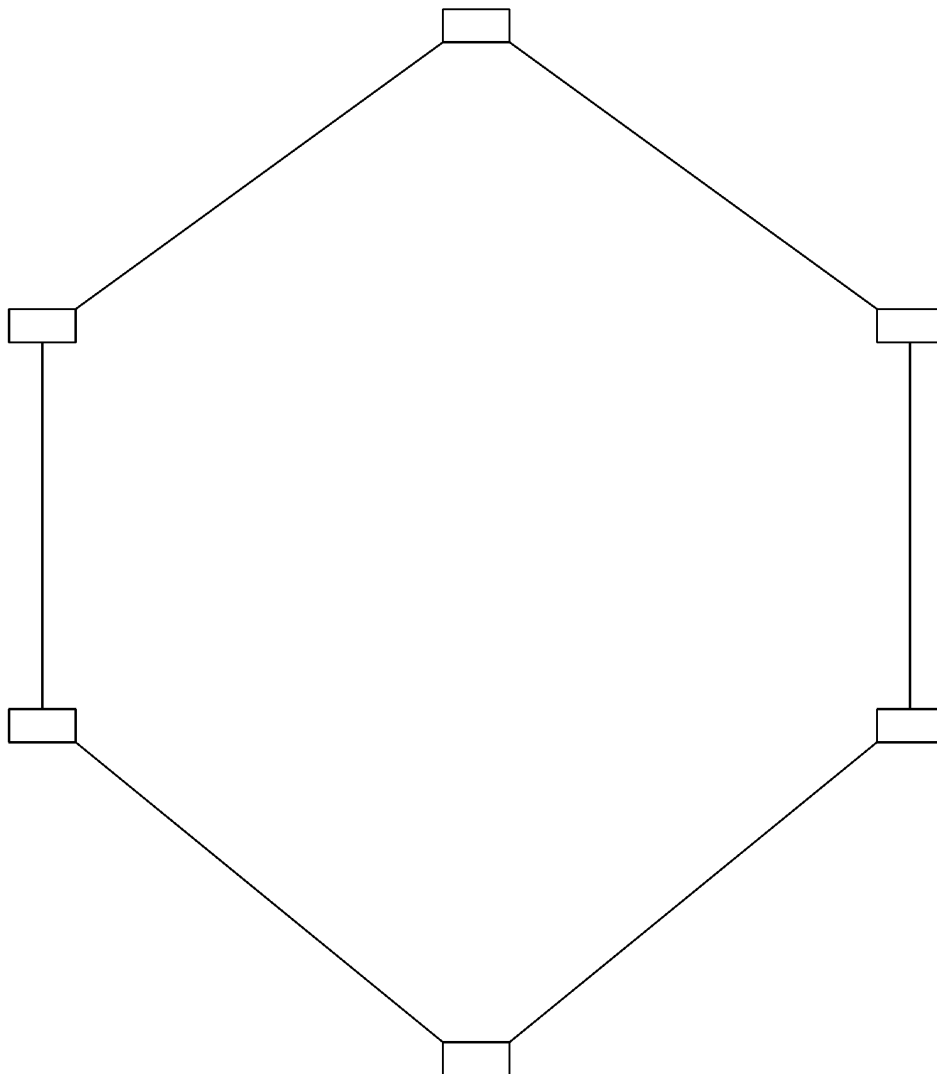
« Figures »



SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « La ville »	21-41 Niveau 4 Entraînement 1
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à utiliser les mécanismes de la transitivité et de la réversibilité. - S'entraîner à déduire une logique. - S'entraîner à ordonner. - S'entraîner à comprendre un plan. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : conduit à se doter d'un outil provisoire d'organisation des réponses avant d'écrire « au propre ». Amène à travailler avec des hypothèses, une vérification, la verbalisation du résultat. Introduit également aux équations algébriques et, de façon générale, à la représentation du réel dans laquelle un gros objet peut être représenté par un signe peu visible. Et de façon générale, tout ce qui concerne l'utilisation de représentations, l'accès à l'abstraction.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : introduction au langage normalisé et à la lecture des symboles attachés à la qualité des matières ou des produits (sigles, logos, symboles chimiques, etc.). Cet entraînement conduit aussi, ce qui nous paraît très important, à changer d'avis par rapport à une prise de position initiale.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage. Egalement tout ce qui concerne l'utilisation de représentations, l'accès à l'abstraction. Cet entraînement conduit aussi à changer d'avis par rapport à une prise de position initiale.</p>	
Matériel	<p>Deux feuilles d'exercice :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la première sont représentés un plan et des images sous forme de pictogrammes. - sur la deuxième feuille figurent des indications. 	
Consignes	<p>Les élèves, après avoir pris connaissance des indications figurant sur la 2^{ème} feuille d'exercice, reporteront les images à l'aide d'un code qu'ils auront préalablement déterminé.</p>	
Remarques	<p>L'enseignant se mettra préalablement d'accord avec les élèves sur l'interprétation des pictogrammes.</p>	
Extension(s) (exemples)	<p>A partir de la même feuille d'exercice, les élèves peuvent dessiner les lieux qui correspondent à leur ville et trouver des données permettant au groupe de situer ces lieux dans les cases. Le travail peut être fait également par tout le groupe pour une ville donnée. L'entraînement pourra alors être proposé à un autre groupe par le formateur qui rendra compte des résultats au groupe créateur de l'exercice.</p>	
Individualisation	<p>Oui si les élèves ont accès à la lecture.</p>	
Corrigé	<p>Oui.</p>	

« La ville »

Page 1



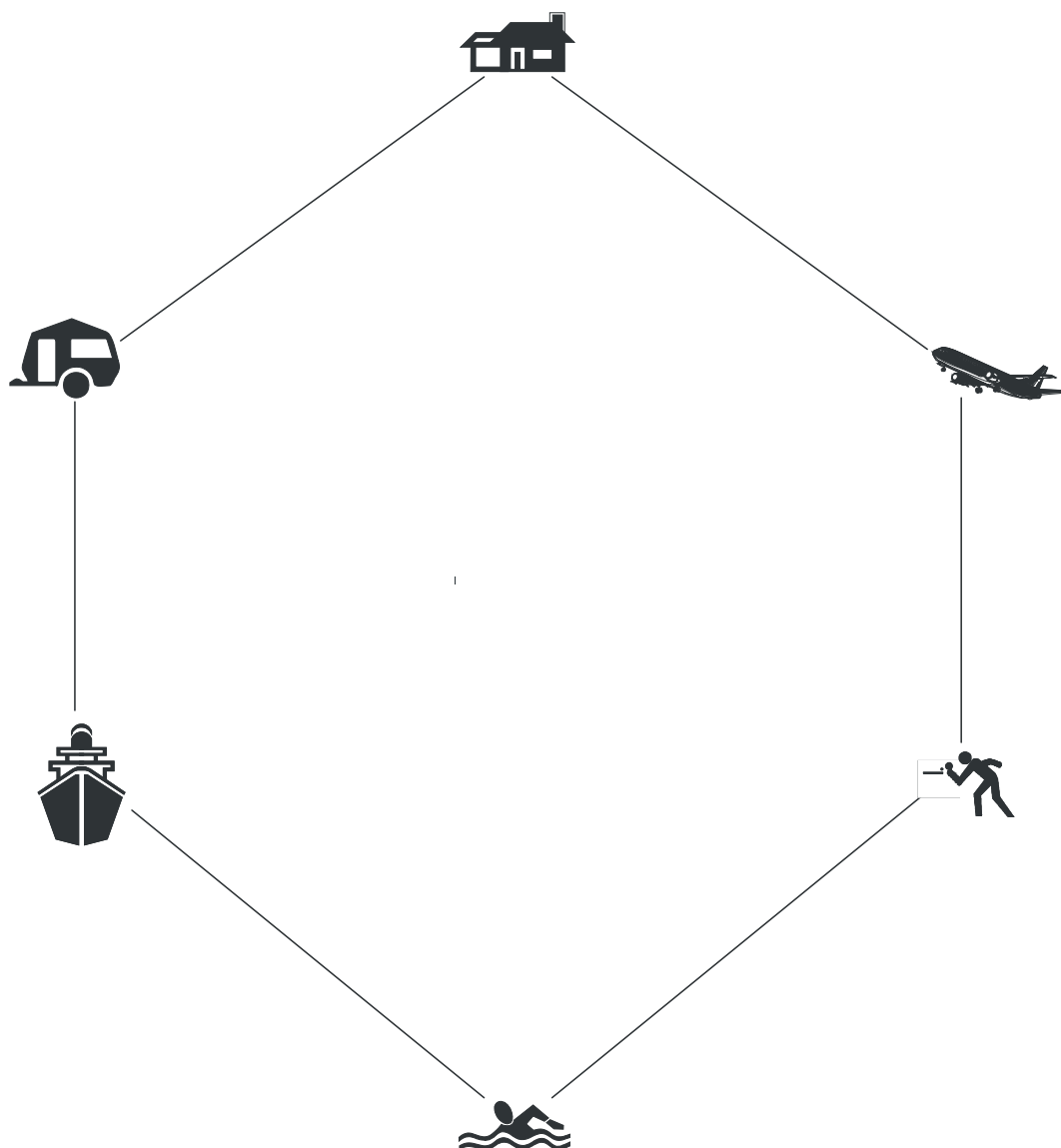
Le camping est à côté de la maison.

La piscine est entre la salle des sports et le port.

L'aéroport est à côté de la salle des sports.

La maison est entre le camping et l'aéroport.

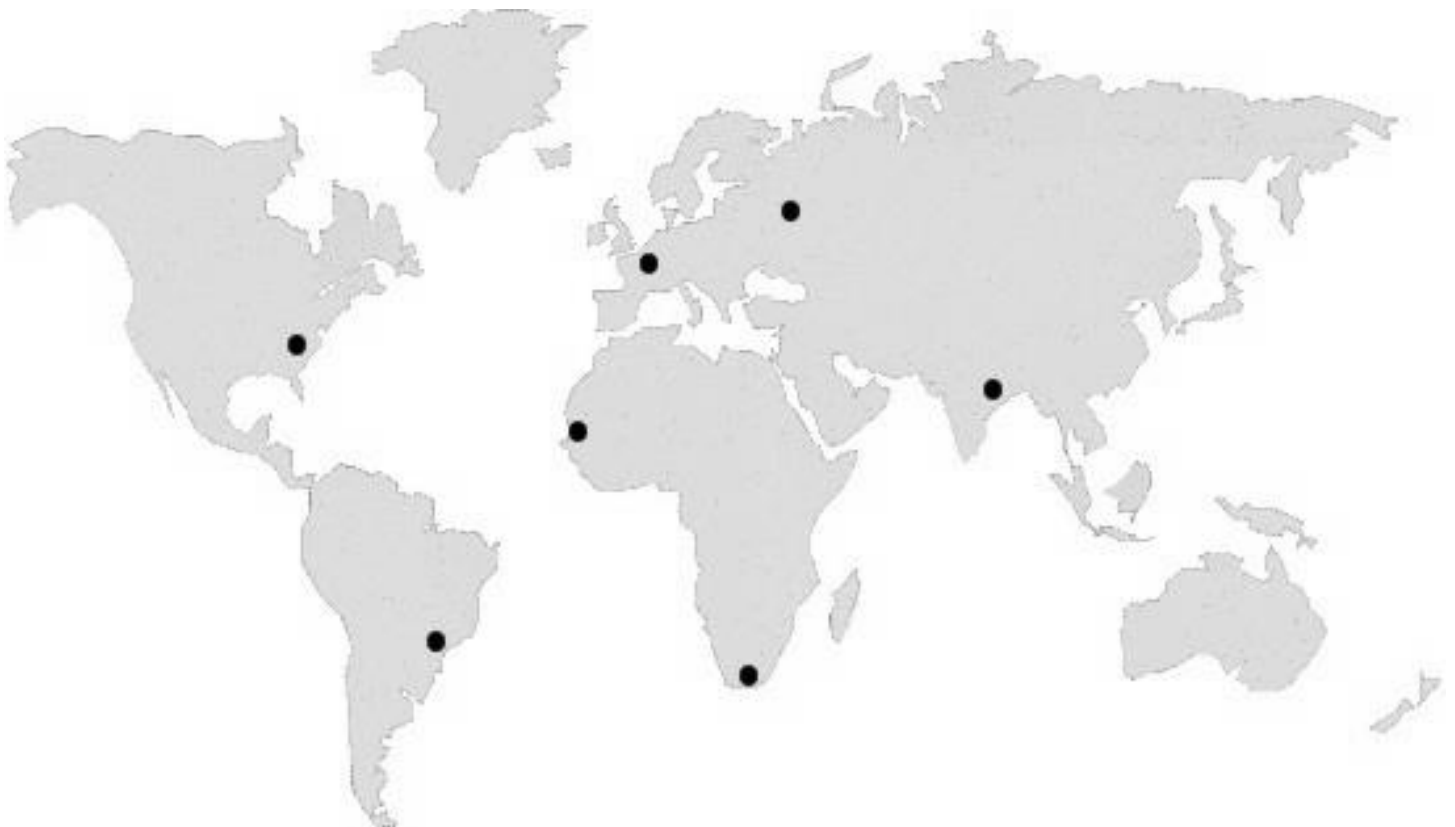
« La ville »



SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Le soleil »	21-42 Niveau 4 Entraînement 2
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à acquérir les mécanismes de la transitivité et de la réversibilité. - S'entraîner à déterminer les points cardinaux. - S'entraîner à déduire une logique. - S'entraîner à organiser des données. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u> : tout ce qui concerne la mise en ordre de distributions statistiques ou de collections d'observations : relevé de valeurs mathématiques ou algébriques, mise en ordre d'idées ou d'arguments en français. Egalement introduction aux repères stables généraux et à leur représentation conventionnelle. Introduction aussi à la notion de « normes » comprises comme un accord sur la signification et non comme le réel par lui-même.</p> <p><u>Dans le milieu professionnel</u> : toute tâche impliquant l'organisation de données, économiques, dimensionnelles ou qualitatives concernant les produits ou l'activité, y compris pour réguler ou mesurer cette activité. Introduction également aux points cardinaux qui sont fréquemment utilisés pour repérer géographiquement des parties de lieux, surtout quand ils sont de grandes dimension : le sud de tel bâtiment ou le nord du jardin.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage. Introduction à l'utilisation des points cardinaux et à la notion de fuseaux horaires.</p>	
Matériel	Une feuille d'exercice comportant un encadré avec des données et une carte du monde avec des emplacements de villes.	
Consignes	L'enseignant expliquera aux participants que dans l'encadré chaque symbole correspond à une ville dans le monde. En fonction des données du tableau, ils retrouveront chacune des villes et reporteront les symboles correspondants sur la carte à la place des points.	
Remarques	L'enseignant peut réunir les acquis des participants sur le soleil et ses mouvements, notamment faire découvrir ou dire que le soleil se lève à l'est.	
Transferts possibles (exemples)	L'enseignant peut proposer aux participants de choisir des endroits sur la carte du monde (le pays ou la ville dont leur famille - proche ou lointaine - est originaire par exemple). Ils détermineront les mouvements du soleil dans des relations de transitivité et de réversibilité et créeront de nouvelles données. Les extensions peuvent aussi être faites à partir des différents continents ou des changements de fuseaux horaires.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

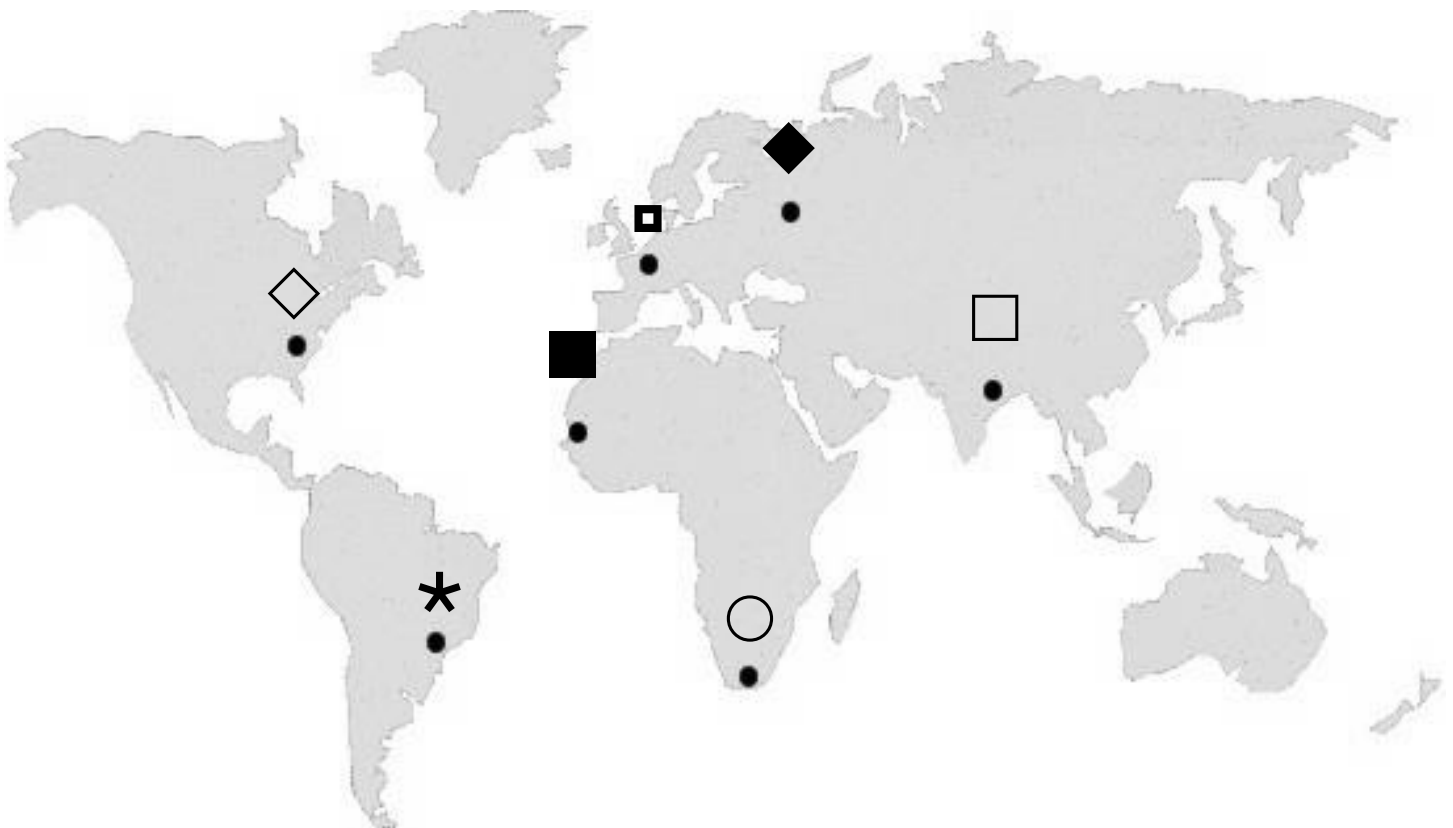
« Le soleil »

Le soleil se lève plus tôt à	◆	qu'à ○
Le soleil se lève plus tard à	■	qu'à ■
Le soleil se couche plus tard à	◇	qu'à ★
Le soleil se couche plus tard à	▣	qu'à ○
Le soleil se lève plus tard à	★	qu'à ■
Le soleil se couche plus tôt à	□	qu'à ◆












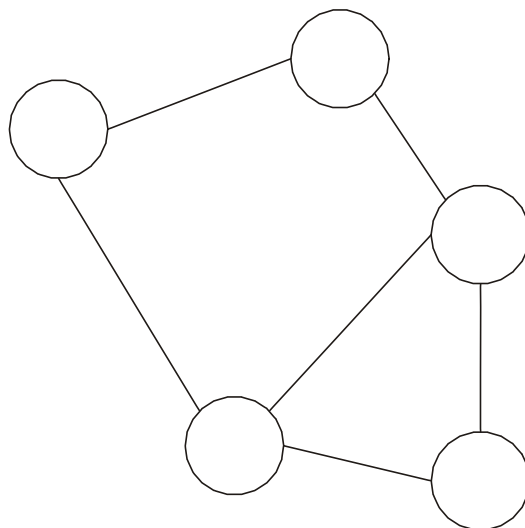
« Le soleil »

Le soleil se lève plus tôt à	◆	qu'à	○
Le soleil se lève plus tard à	■	qu'à	▣
Le soleil se couche plus tard à	◇	qu'à	✱
Le soleil se couche plus tard à	▣	qu'à	○
Le soleil se lève plus tard à	✱	qu'à	■
Le soleil se couche plus tôt à	□	qu'à	◆



SAVOIR TROUVER	Comprendre la transitivité et la réversibilité « Emplacements »	21-43 Niveau 4 Entraînement 3
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - S'entraîner à comparer des données. - S'entraîner à déduire des relations transitives entre des éléments donnés. - S'entraîner à la réversibilité. 	
Applications (exemples)	<p><u>En classe</u>: toute opération mentale consistant à déduire des relations transitives à partir de données. C'est ce que l'on fait souvent lorsqu'on réfléchit sur l'énoncé d'un problème par exemple.</p> <p><u>Sur les postes de travail</u> : tout poste impliquant des déductions de relations transitives, par exemple dans le bâtiment où les proportions ont un rôle important dans les mélanges.</p> <p><u>Dans la vie quotidienne</u> : toute opération nécessitant la mise en relation de données de grandeur, de taille, de poids, de volume, par exemple en cuisine (proportions) ou en bricolage.</p>	
Matériel	Une feuille comportant des indications et, au dessous, une figure composée de cercles reliés entre eux par des traits.	
Consignes	<p>En fonction des indications données dans l'encadré, les élèves devront repérer la place que peut occuper chaque symbole dans les cercles selon leur proximité et dessiner ces symboles.</p> <p>Ces indications sont des symboles dont l'entourage est indiqué par des lignes. P.ex. le cœur noir est entre la trèfle et le carreau.</p>	
Remarques	Si certains élèves sont gênés par les symboles utilisés (trèfle, carreau, cœur, pique), l'enseignant peut leur proposer de les remplacer par des chiffres ou par des lettres, à condition d'attribuer un même chiffre ou une même lettre au même symbole en respectant le noir et le blanc.	
Extension(s) (exemples)	On pourrait demander aux élèves de créer un entraînement du même genre où les symboles seraient remplacés par des lieux dans une ville par exemple ou encore des places occupées par des élèves.	
Individualisation	Oui.	
Corrigé	Oui.	

	_____		_____	
	_____		_____	
	_____		_____	



♠ _____	♥ _____	♦ _____
♦ _____	♣ _____	♥ _____
♦ _____	♡ _____	♠ _____

