

Commentaires sur les fichiers accompagnant le manuel Transmath 6^e 2005

La liste qui suit n'inclut pas les fichiers associés aux exercices supplémentaires, dont l'utilisation est, si nécessaire, décrite dans le commentaire accompagnant l'énoncé de l'exercice.

Fichiers pour le chapitre 1. Nombres entiers et décimaux

ts01ac1.g2w Figure Geoplan - Activité 1 page 9
La figure permet de déplacer un point sur une demi-droite et d'afficher le nombre associé.

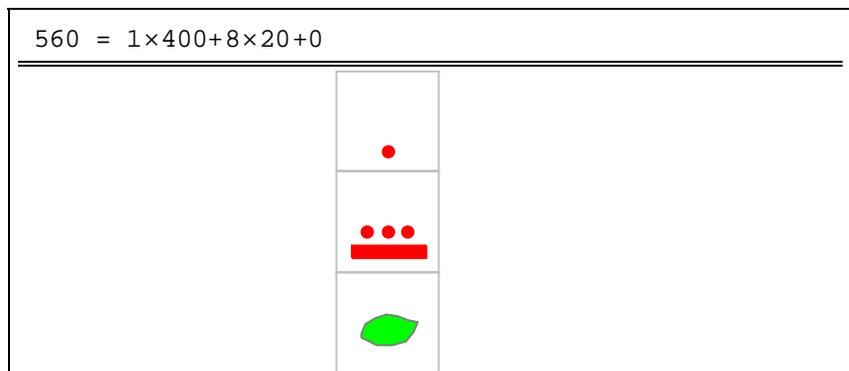
ts01ac2.g2w Figure Geoplan - Activité 2 page 9
Idem avec un quadrillage plus fin.

ts01ac7.g2w Figure Geoplan - Activité 7 page 11
Les 5 nombres sont à placer sur la droite et un dessin indique si la réponse est bonne.

ts01ac8.g2w Figure Geoplan - Activité 8 page 11
Idem, mais le nom du point est marqué : le nombre apparaît comme son abscisse.

ts01m112.g2w Figure Geoplan - Exercice 112 page 26
Les touches 1 à 5 font apparaître les différents tracés demandés, dans l'ordre de l'énoncé.
Le point M peut être utilisé pour explorer la situation.

ts01m114.g2w Figure Geoplan - Exercice 114 page 26
La figure illustre le dessin des nombres en écriture maya.
On peut piloter au clavier de 0 à 7999 le nombre à représenter.
Voici un exemple de représentation :



Fichiers pour le chapitre 2. Addition. Soustraction

ts02m86.g2w Figure Geoplan – Exercice 86 page 44
Figure pour l'exercice 86 page 44 du manuel Transmath Nathan 6^e 2005.
Les touches 1 et 2 donnent au rectangle bleu les dimensions des questions correspondantes.
On peut déplacer M pour explorer la situation, pour la question 3.
Explorations complémentaires possibles :
- comment déplacer M pour conserver le même périmètre ?
- avec un périmètre donné, comment augmenter ou diminuer l'aire ?

Fichiers pour le chapitre 3. Multiplication

ts03msec.g2w Figure Geoplan - Activité Sciences en construction page 47

Pour le pilotage avec les flèches du clavier :

La touche 1 sélectionne le premier facteur.

La touche 2 sélectionne le second facteur.

La touche S donne la solution de l'opération demandée au b.

La touche I donne l'opération présente sur le manuel.

ts03m98.xls Feuille de calcul Excel - Exercice 98 page 63

La feuille de calcul présente le prix à payer en fonction du nombre d'entrées.

ts03m99.xls Feuille de calcul Excel - Exercice 98 page 63

La feuille de calcul présente le prix à payer en fonction du nombre de cartes postales achetées.

ts03m109.g2w Figure Geoplan - Exercice 109 page 64

Les touches 1 et 2 donnent les rectangles des questions 1 et 2.

Les flèches du clavier permettent de faire varier les dimensions.

ts03m113.g2w Figure Geoplan - Exercice 113 page 64

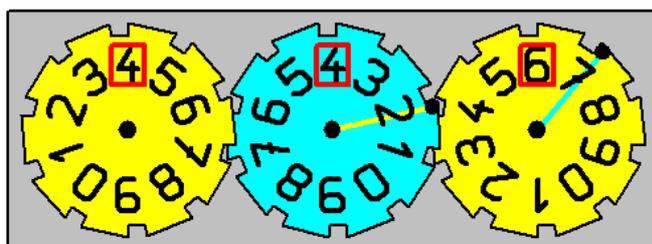
Les flèches du clavier permettent de faire varier le nombre de chocolats de chaque sorte.

Le prix de la boîte est affiché, ce qui permet l'exploration de la situation.

Fichiers pour le chapitre 4. Division euclidienne. Division décimale

ts04msec.g2w Figure Geoplan - Activité Sciences en construction page 67

Le fichier illustre le fonctionnement de la « Pascaline », une des premières machines à calculer conçue en 1642 par Blaise Pascal. Le fichier utilise des fonctionnalités (fonctions à 2 variables) non disponibles dans GeoplanW. Il ne peut être lu que par Geoplan-Geospace.



ts04m89.g2w Figure Geoplan - Exercice 89 page 81

Modifier la largeur d'une dalle avec les flèches du clavier.

On peut piloter l'araignée avec les flèches du clavier, ce qui permet d'explorer la situation.

ts04m112.g2w Figure Geoplan - Exercice 112 page 84

On peut piloter l'araignée avec les flèches du clavier, ce qui permet d'explorer la situation.

Le fichier utilise des couleurs non reconnues par GeoplanW.

division.exe Fichier exécutable

Ce fichier permet d'afficher des dessins de divisions euclidiennes ou décimales, et de copier éventuellement ces dessins dans un document.

Fichiers pour le chapitre 5. Quotient de deux nombres entiers

ts05ac7.g2w Figure Geoplan - Activité 7 page 89

Ce fichier utilise des fonctionnalités non disponibles dans GeoplanW.

L'objectif est de travailler sur différentes écritures de fractions simples.

Les flèches du clavier permettent de colorer un nombre variable de cases d'un rectangle quadrillé. La coloration se faisant ligne par ligne, le choix des dimensions du quadrillage peut rendre plus ou moins facile la visualisation de la fraction. Ce choix se fait en déplaçant le coin supérieur droit.

Le nombre de cases colorées varie avec les flèches du clavier.

La touche 0 met ce nombre à 0.

La touche S affiche ou masque la fraction colorée simplifiée.

Activités possibles :

a. L'enseignant colore un nombre de cases de son choix et demande aux élèves la fraction colorée.

b. L'enseignant demande de colorer une fraction donnée.

L'affichage de la fraction colorée confirme ou infirme les propositions des élèves.

ts05m95.g2w Figure Geoplan - Exercice 95 page 102

Le fichier a pour objectif d'explorer la situation.

Les touches du clavier permettent de visualiser la trajectoire de la balle.

La hauteur arrondie au cm est affichée.

Les touches + - permettent de modifier le pas de pilotage de x pour rechercher expérimentalement la hauteur au troisième rebond.

Fichiers pour le chapitre 6. Proportionnalité

ts06m98.xls Feuille de calcul Excel - Exercice 98 page 123

Le fichier est le résultat des questions posées dans l'exercice.

Fichiers pour le chapitre 7. Organisation de données

Des fichiers de base sous forme de figures Geoplan facilitent la création de diagrammes et graphiques divers (voir le document Descriptif_fichiers_de_base.doc).

ts07m29.xls Feuille de calcul Excel – Exercice 29 page 139

Le fichier illustre la réalisation du graphique demandé dans l'exercice.

Fichiers pour le chapitre 8. Règle, équerre, compas

ts08m84.g2w Figure Geoplan - Exercice 84 page 161
Les touches 1 à 6 permettent de faire apparaître les différentes étapes de la construction. Le point A1 est libre sur la droite (NF).

ts08m85.g2w Figure Geoplan - Exercice 85 page 161
La figure affiche le résultat de la construction.
On peut observer que le point M5 est construit à partir de M4 pour avoir : $M2M3 = M3M4$.
Or le dernier cercle construit montre que M5 vérifie aussi : $M1M5 = M1M2$.
On peut vérifier que les longueurs sont égales jusqu'à la 6^e décimale, si on veut créer des affichages de longueurs de la construction.

ts08m90.g2w Figure Geoplan - Exercice 90 page 162
Les points A, B, C sont libres.
On peut observer trois couples de perpendiculaires en plus de celles qui résultent directement de l'énoncé.

ts08m93.g2w Figure Geoplan - Exercice 93 page 162
La figure est celle résultant de l'énoncé de l'exercice.

ts08m94.g2w Figure Geoplan - Exercice 94 page 163
La figure est celle résultant de l'énoncé de l'exercice.
Le point M est libre sur le cercle.

ts08m95.g2w Figure Geoplan - Exercice 95 page 163
La figure a pour objectif de montrer aux élèves une autre façon d'explorer la situation que les tracés sur papier.
a. Entrer en mode Trace à la demande (bouton Tsi). Déplacer M, et lorsque le cercle de centre M passe par A, appuyer sur la touche Entrée pour laisser la trace du centre.
Répéter l'opération jusqu'à ce que la nature de la ligne sur laquelle M doit se trouver apparaisse.
b. Quitter le mode Trace à la demande (même bouton). Appuyer sur la touche S pour faire apparaître le cercle solution. Redéfinir M comme point libre sur ce cercle (nommé X). Déplacer M pour vérifier que le cercle de centre M et de rayon 3 cm passe bien par A.
c. Passer à la phase de justification.

ts08m105.g2w Figure Geoplan - Exercice 105 page 164
La figure met en évidence la possibilité d'obtenir 22 régions à l'aide de 6 droites. Pour faciliter les manipulations, les 6 droites sont présentées sous la forme de 2 triangles dont les sommets sont libres.
On peut remarquer que la possibilité de déplacer les droites donne à l'ordinateur un avantage certain par rapport à un tracé sur papier.

ts08coin.g2w Figure Geoplan – Le coin des curieux page 165
La figure illustre la construction de « l'anse de panier ».
Les points A et B sont libres.
La touche E fait apparaître un seconde anse ce qui forme une fausse ellipse utilisée en dessin d'architecture.

Fichiers pour le chapitre 9. Rapporteur. Mesures d'angles

ts09msec.g2w Figure Geoplan – Activité Sciences en construction page 167

L'arbalestrille virtuelle bleue peut être manipulée en déplaçant son sommet ou le point d'intersection des deux tiges

Les graduations roses sont tous les 10° , les grises tous les 2° .

Mesurer l'angle \hat{A} du triangle ABC, puis appuyer sur la touche S pour afficher la mesure réelle arrondie au degré.

Masquer la mesure de l'angle (touche S), déplacer A, B, C et recommencer à volonté...

ts09m47.g2w Figure Geoplan - Exercice 47 page 180

On peut observer que la somme des mesures de deux angles opposés du quadrilatère semble être de 180° , quelles que soient les positions des points sur le cercle, tant que le quadrilatère n'est pas croisé.

ts09m61.g2w Figure Geoplan - Exercice 61 page 181

Pour faire apparaître la solution, faire glisser les points P, Q, R, S jusqu'au point T.

La touche S remet ces points dans leur position de départ.

Effectuer la manoeuvre lentement et la répéter si nécessaire pour entraîner la conviction des élèves.

ts09m62.g2w Figure Geoplan - Exercice 62 page 181

La figure combine un rapporteur et une horloge.

On peut modifier l'heure par minute entière avec les flèches du clavier.

La touche S affiche ou masque les angles entre la direction 12 h et chacune des deux aiguilles.

Ne pas l'utiliser trop vite : privilégier la lecture du rapporteur.

L'affichage permet de trouver expérimentalement les variations angulaires par minute des deux aiguilles, avant de les justifier.

ts09m63.g2w Figure Geoplan - Exercice 63 page 182

Les clés de la construction avec Geoplan sont l'utilisation de rotations pour utiliser les mesures d'angles et de points repérés sur demi-droite pour utiliser les longueurs.

ts09m64.g2w Figure Geoplan - Exercice 64 page 182

Dans cet exercice, l'élève est supposé reproduire la figure telle qu'elle est dessinée sur le papier, en respectant les alignements qu'il peut remarquer.

Pour permettre l'exploration des effets de ces alignements, la figure Geoplan respecte seulement l'angle droit et les égalités de longueurs codés sur la figure du manuel.

a. Placer D et E de façon à obtenir approximativement les alignements.

Conjecturer les mesures des angles \widehat{BAE} et \widehat{BCD} .

b. Redéfinir D comme point repéré sur la demi-droite [CA) à la distance AB de C.

Déplacer E et observer les mesures des angles.

c. Annuler cette redéfinition et définir E comme seconde intersection de la droite (BD) et du cercle C2.

Déplacer D et observer les mesures et leur somme.

d. Définir à nouveau D comme au b. et observer.

Remarque : Le résultat du b. peut être justifié en 6e (ABC est un demi-carré) ;

Par contre pour le c. les élèves devront patienter...

ts09m65.g2w Figure Geoplan - Exercice 65 page 182

La figure permet de visualiser la trajectoire de la boule.

Commandes :

La touche D ramène la boule à son point de départ.

Le point de départ peut être déplacé librement dans le rectangle pointillé.

Les flèches du clavier peuvent piloter la boule (appuyer d'abord sur B) ou l'angle de visée (appuyer d'abord sur A).

Les touches 2, 3, 4, 5 placent le point de départ et l'angle de visée dans les conditions respectives des questions 2, 3.a, 3.b, et 3.c.

Se mettre en mode Trace (touche T) pour laisser la trace de la boule.

ts09mjeu.g2w Figure Geoplan – Jeu du chapitre 9 page 183

Les flèches du clavier permettent de déplacer le miroir vert.

La touche S permet de visualiser le trajet de la lumière en partant de l'arrivée.

Fichiers pour le chapitre 10. Symétrie axiale. Axe de symétrie

ts10plia.g2w Figure Geoplan – Approche expérimentale de la symétrie axiale

On peut « plier » virtuellement un quadrilatère avec les flèches du clavier.

On peut déplacer les sommets du quadrilatère.

ts10m11.g2w Figure Geoplan - Exercice 11 page 193

Les points M, N et P sont libres.

Les touches 1, 2, 3 permettent de faire apparaître le déroulement de la construction.

ts10m12.g2w Figure Geoplan - Exercice 12 page 193

La figure illustre la construction demandée.

Les points E, F, G, M sont libres.

ts10m13.g2w Figure Geoplan - Exercice 13 page 194

La figure illustre la construction demandée.

Les points A, B, C sont libres, ce qui permet d'obtenir les figures des questions a et b.

ts10m14.g2w Figure Geoplan - Exercice 14 page 194

La figure illustre la construction demandée.

Les points A et M sont libres.

On pourra faire apparaître le quadrilatère formé par les 4 symétriques (touche Espace) et déplacer M pour voir si la figure conserve ses particularités.

Les alignements peuvent être justifiés par des calculs d'angles.

La touche S fait apparaître les segments [MA], [MB], [MC] et [MD].

ts10m19.g2w Figure Geoplan - Exercice 19 page 194

L'axe de la symétrie peut être déplacé à l'aide des points rouges.

La touche S permet d'afficher ou non le symétrique du segment [AB] ou de la droite (AB) selon le cas.

La touche B permet d'afficher la droite (AB) (question b).

On peut aussi déplacer les points A et B.

Si l'image est projetée sur un tableau blanc, on pourra demander à un élève de venir dessiner sur le tableau la figure symétrique.

ts10m20.g2w Figure Geoplan - Exercice 20 page 194
L'axe de la symétrie peut être déplacé à l'aide des points rouges.
La touche S permet d'afficher ou non la figure symétrique de la figure noire.
Pour modifier la figure noire, on peut déplacer les points A, B ou C.
La touche B permet de basculer entre les questions a et b.
Si l'image est projetée sur un tableau blanc, on pourra demander à un élève de venir dessiner sur le tableau la figure symétrique.

ts10m21.g2w Figure Geoplan - Exercice 21 page 194
L'axe de la symétrie peut être déplacé à l'aide des points rouges.
La touche S permet d'afficher ou non la figure symétrique de la figure noire.
Pour modifier la figure noire, on peut déplacer les points A, B et C.
Si l'image est projetée sur un tableau blanc, on pourra demander à un élève de venir dessiner sur le tableau la figure symétrique.

ts10m30.g2w Figure Geoplan - Exercice 30 page 195
La touche B fait apparaître E, F et la droite (EF) (question b).
La touche C fait apparaître le rectangle symétrique de la question c.

ts10m31.g2w Figure Geoplan - Exercice 31 page 195
La touche B affiche le cercle de centre O.
La touche C fait apparaître le cercle de centre O'.
Prolongements possibles:
- Masquer le premier cercle et poser la question des axes de symétrie.
- Placer O' sur l'axe et reposer la même question.

ts10m35.g2w Figure Geoplan - Exercice 35 page 196
La touche S affiche les segments de même longueur [OA], (OB) et [OC].
Prolongement possible :
Que penser de la médiatrice du segment [AC] ?
Créer cette médiatrice pour vérifier.

ts10m36.g2w Figure Geoplan - Exercice 36 page 196
La touche S affiche les segments de même longueur [OA] et [OB].
A et B sont libres sur le cercle.

ts10m38.g2w Figure Geoplan - Exercice 38 page 196
La touche S affiche la solution de la question b.

ts10m39.g2w Figure Geoplan - Exercice 39 page 196
La figure affiche la solution de l'exercice.

ts10m42.g2w Figure Geoplan - Exercice 42 page 196
On peut faire apparaître les traits de construction des 4 bissectrices
en faisant varier k avec les flèches du clavier.

ts10m44.g2w Figure Geoplan - Exercice 44 page 196
La figure affiche la solution de l'exercice.

ts10m59.g2w Figure Geoplan - Exercice 59 page 199
La touche S affiche une solution.

ts10m64.g2w Figure Geoplan - Exercice 64 page 200
On peut déplacer B et ainsi observer que l'axe de symétrie passe par l'intersection des deux segments lorsqu'elle existe.

ts10m66.g2w Figure Geoplan - Exercice 66 page 200
La touche S affiche la solution de la partie 2.

ts10m67.g2w Figure Geoplan - Exercice 67 page 200
La touche S affiche la solution.

ts10m68.g2w Figure Geoplan - Exercice 68 page 200
La touche S affiche la solution.

ts10m69.g2w Figure Geoplan - Exercice 69 page 201
Figure solution de l'exercice.

ts10m70.g2w Figure Geoplan - Exercice 70 page 201
Figure solution de l'exercice.

ts10m76.g2w Figure Geoplan - Exercice 76 page 201
La touche S affiche la solution.

ts10m80.g2w Figure Geoplan - Exercice 80 page 202
La figure illustre la construction demandée.
Le périmètre de ABCD est affiché.
Les points A, B, C et D peuvent être déplacés pour explorer la situation.
La touche S affiche le segment [AA3].

ts10m81.g2w Figure Geoplan - Exercice 81 page 202
La figure illustre la construction demandée.
La longueur du trajet est affichée pour permettre l'exploration de la situation.

Fichiers pour le chapitre 11. Figures usuelles

ts11m13.g2w Figure Geoplan – Exercice 13 page 213
La figure illustre la construction demandée.

ts11m15.g2w Figure Geoplan – Exercice 15 page 213
La figure illustre la construction demandée.

ts11m17.g2w Figure Geoplan – Exercice 17 page 213
La figure illustre la construction demandée.

ts11m18.g2w Figure Geoplan – Exercice 18 page 213
La figure illustre la construction demandée.

ts11m20.g2w Figure Geoplan – Exercice 20 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m21.g2w Figure Geoplan – Exercice 21 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m22.g2w Figure Geoplan – Exercice 22 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m23.g2w Figure Geoplan – Exercice 23 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m24.g2w Figure Geoplan – Exercice 24 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m26.g2w Figure Geoplan – Exercice 26 page 214
La figure illustre la construction demandée.

ts11m27.g2w Figure Geoplan – Exercice 27 page 215
La figure illustre la construction demandée.

ts11m31.g2w Figure Geoplan – Exercice 31 page 215
La figure illustre la construction demandée.

ts11m32.g2w Figure Geoplan – Exercice 32 page 215
A et C sont libres sur D1, ce qui permet d'obtenir un cerf-volant ayant l'apparence d'un losange ou non.
On peut aussi obtenir l'apparence d'une pointe de flèche.

ts11m36.g2w Figure Geoplan – Exercice 36 page 215
La figure illustre la construction demandée.

ts11m37.g2w Figure Geoplan – Exercice 37 page 215
La figure illustre la construction demandée.

ts11m39.g2w Figure Geoplan – Exercice 39 page 215
La figure illustre la construction demandée.

ts11m45.g2w Figure Geoplan – Exercice 45 page 216
La figure illustre la construction demandée.

ts11m46.g2w Figure Geoplan – Exercice 46 page 216
La figure illustre la construction demandée.

ts11m69.g2w Figure Geoplan – Exercice 69 page 219
La figure illustre la construction demandée.
Le point A est libre pour permettre les conjectures demandées.

ts11m71.g2w Figure Geoplan – Exercice 71 page 219
La figure illustre la construction demandée.

ts11m72.g2w Figure Geoplan – Exercice 72 page 219
La touche 1 affiche la construction de la diagonale de sommet A.
La touche 2 affiche la construction de la médiatrice de [AB].
La touche 3 affiche les deux derniers axes.

ts11m73.g2w Figure Geoplan – Exercice 73 page 220
La figure illustre la construction demandée.

ts11m76.g2w Figure Geoplan – Exercice 76 page 220
La figure illustre la construction demandée.

ts11m77.g2w Figure Geoplan – Exercice 77 page 220
La figure illustre la construction demandée.

ts11m78.g2w Figure Geoplan – Exercice 78 page 220
La figure illustre la construction demandée.

ts11m79.g2w Figure Geoplan – Exercice 79 page 220
La figure illustre la construction demandée.

ts11m93.g2w Figure Geoplan – Exercice 93 page 222
La figure illustre la construction demandée.

ts11m94.g2w Figure Geoplan – Exercice 94 page 222
La figure illustre la construction demandée.

ts11m95.g2w Figure Geoplan – Exercice 95 page 222
La figure illustre la construction demandée.
Les points O et P sont libres.

Fichiers pour le chapitre 12. Périmètres et aires

ts12m07.g2w Figure Geoplan – Exercice 7 page 233
Utiliser les flèches du clavier pour modifier la finesse du découpage.
Observer l'évolution de l'encadrement lorsque la taille des carreaux diminue.

ts12m09.g2w Figure Geoplan – Exercice 9 page 233
Utiliser les flèches du clavier pour visualiser le découpage et le recollement de la figure 1.

ts12m48.g2w Figure Geoplan – Exercice 48 page 237
Utiliser les flèches du clavier pour visualiser le découpage et le recollement.

ts12m50.g2w Figure Geoplan – Exercice 50 page 237
Utiliser les flèches du clavier pour visualiser le découpage et le recollement.

ts12m51.g2w Figure Geoplan – Exercice 51 page 237
La figure est celle fournie dans l'énoncé.

ts12m52.g2w Figure Geoplan – Exercice 52 page 238
La touche S affiche les triangles hachurés dont l'égalité des aires explique le résultat.
Les points A et M sont libres (M sur la diagonale).

ts12m53.g2w Figure Geoplan – Exercice 53 page 238
La figure est celle fournie dans l'énoncé.

ts12m57.g2w Figure Geoplan – Exercice 57 page 238
La figure est celle fournie dans l'énoncé.

ts12m58.g2w Figure Geoplan – Exercice 58 page 238
La figure est celle fournie dans l'énoncé.

ts12m66.g2w Figure Geoplan – Exercice 66 page 240
La figure donne la solution de la question 2. b.

ts12mjeu.g2w Figure Geoplan – Jeu de la page 241
La touche S affiche les solutions.

Fichiers pour le chapitre 13. Parallélépipède rectangle. Mesures de volumes

ts13ac4.g3w Figure Geospace - Activité 4 page 244
Il s'agit d'un parallélépipède rectangle standard pouvant être utilisé dans de nombreux exercices.
Il est possible de basculer entre la projection oblique (perspective cavalière) et la projection orthogonale. La seconde permet de mettre plus facilement une face "de face" en utilisant l'alignement des faces avant et arrière.
On peut aussi modifier les coefficients de projection pour voir notamment l'effet d'une non réduction des arêtes fuyantes.
Voir l'aide pour l'ensemble des possibilités du logiciel.

ts13ac5.g3w Figure Geospace - Activité 5 page 244
Il s'agit d'un parallélépipède rectangle standard et de l'un de ses patrons construit face par face.
Ceci permet de "dessiner" dans les faces mobiles et de visualiser le positionnement de ces dessins entre le patron ouvert et le parallélépipède fermé.
Les flèches du clavier permettent d'ouvrir ou fermer le patron.
La touche P fait apparaître les noms des sommets dans ce but.
Pour changer les dimensions, redéfinir A.
Pour obtenir un autre patron redéfinir les rotations et les faces.

ts13ac8.g3w Figure Geospace - Activité 5 page 245
Utiliser les flèches du clavier pour passer du centimètre cube au décimètre cube.

ts13m13.g2w Figure Geoplan - Exercice 13 page 251
Les touches 1 à 4 affichent les solutions des 4 questions.

ts13m15.g3w Figure Geospace - Exercice 15 page 252
Les flèches du clavier permettent d'ouvrir le patron de façon à pouvoir montrer une solution de l'exercice.

ts13m16.g3w Figure Geospace - Exercice 16 page 252
Les flèches du clavier permettent d'ouvrir le patron de façon à pouvoir montrer une solution de l'exercice.

ts13m21a.g2w et ts13m21b.g2w Figures Geoplan - Exercice 21 page 252
Il s'agit des figures de l'énoncé. Elles peuvent servir de base pour créer les figures d'exercices du même type.

ts13m22a.g2w et ts13m22b.g2w Figures Geoplan - Exercice 22 page 252
Il s'agit des figures de l'énoncé. Elles peuvent servir de base pour créer les figures d'exercices du même type.

ts13m23a.g2w et ts13m23b.g2w Figures Geoplan - Exercice 23 page 252
Il s'agit des figures de l'énoncé. Elles peuvent servir de base pour créer les figures d'exercices du même type.

ts13m27.g3w Figure Geospace - Exercice 27 page 253
La touche I reprend les dimensions du manuel.
Pour poser d'autres exercices du même type :
Appuyer respectivement sur P, L ou H pour piloter ensuite P, L ou H
La touche V affiche les dimensions et le volume.

ts13m45.g2w Figure Geoplan – Exercice 45 page 255
La figure illustre la construction demandée.

ts13m48.g3w Figure Geospace - Exercice 48 page 255
La touche I remet la figure en situation de patron ouvert de face comme dans le manuel.
Les touches 1, 2, 3, 4 orientent la figure de façon à faire apparaître les solutions de la question a.
La touche F ferme le patron d'un coup.
Les flèches du clavier permettent l'ouverture ou la fermeture progressive du patron.

ts13m52.g3w Figure Geospace - Exercice 52 page 256
La figure permet d'illustrer la solution.
Les flèches du clavier permettent d'ouvrir ou de fermer le patron.

ts13m55.g2w Figure Geoplan – Exercice 55 page 256
La figure illustre la construction demandée à la question c.

ts13m60.g2w Figures Geoplan - Exercice 60 page 256
Figure de l'énoncé. Elle peut servir de base pour créer une figure d'exercice du même type.

ts13m62.g3w Figure Geospace - Exercice 62 page 257
Appuyer respectivement sur P, L ou H pour piloter ensuite P, L ou H avec les flèches du clavier.
La somme des aires et la somme des longueurs des arêtes sont affichés.

ts13m73a.g2w et ts13m73b.g2w Figures Geoplan – Exercice 73 page 258
Les figures illustrent les constructions demandées.

ts13mcc1.g2w Figure Geoplan – Escalier impossible page 259
La figure affiche l'illusion d'optique.

ts13mcc2.g2w Figure Geoplan – Triangle de Penrose page 259
La figure affiche l'illusion d'optique.

ts13mcc4.g2w Figure Geoplan – Dedans, devant ou en creux ? page 259
La figure affiche l'illusion d'optique.

ts13mcc5.g2w Figure Geoplan – Broche de Schuster page 259
La figure affiche l'illusion d'optique.

ts13mcc6.g2w Figure Geoplan – 4 ou 5 cubes entiers ? page 259
La figure affiche l'illusion d'optique.

ts13mjeu.g2w Figure Geoplan – Jeu page 259
La touche espace masque/affiche les cubes non décorés.