

Niveau cognitif des questions et exemples de questions

Maternelle – 12e année



Table des matières

Maternelle	1
1 ^e année	8
2 ^e année	14
3 ^e année	20
4 ^e année	26
5 ^e année	32
6 ^e année	38
7 ^e année	44
8 ^e année	50
9 ^e année	56
10 ^e année	63
11 ^e année	75
12 ^e année	93

Remerciements

Nous adressons des remerciements tout particuliers aux spécialistes des mathématiques de la province et notamment des centres régionaux pour l'éducation, du Conseil scolaire acadien provincial (CSAP) et de Mi'kmaw Kina'matnewey, qui ont participé à la mise au point de ce document.

Introduction

Ce document fut créé afin de guider le travail d'évaluation des élèves dans la salle de classe en mathématiques. Il présente la définition des différents niveaux cognitifs, il indique les verbes correspondant souvent à chacun des niveaux et il fournit des exemples de questions pour chaque niveau. L'objectif est de fournir aux enseignants une explication claire et détaillée des trois niveaux cognitifs. Ces connaissances guideront les enseignants à la fois dans l'enseignement (avec la mise au point de tâches, de questions et d'activités pertinentes) et dans l'évaluation.

Pourquoi se concentrer sur les niveaux cognitifs?

- Quand les enseignants connaissent le niveau cognitif des questions qu'ils posent, les élèves sont plus susceptibles d'être exposés à des questions de divers niveaux. Ce travail les aidera à se familiariser avec les concepts, leur donnera plus d'occasions d'élargir leur réflexion et finira par les doter d'une meilleure compréhension conceptuelle des mathématiques.
- Il est important de proposer aux élèves des énoncés qui les stimulent à différents niveaux cognitifs. Il faut que les exigences cognitives des tâches en mathématiques varient au fil des progrès accomplis par les élèves dans leurs capacités et dans leur assurance en tant qu'apprenants en mathématiques.

- La meilleure façon d'obtenir des résultats chez les élèves est d'incorporer diverses tâches relevant des trois différents niveaux cognitifs (connaissances, application, analyse) dans un plan cohérent pour l'enseignement et l'évaluation.

« C'est précisément en utilisant des tâches dignes de ce nom dans lesquelles les élèves parviennent à utiliser diverses méthodes et stratégies ayant un sens pour eux, dans lesquelles ils sont censés expliquer et justifier leur approche et dans lesquelles on les encourage à trouver des liens entre les stratégies qu'on développe leur maîtrise des procédures à partir de leur compréhension des concepts. »

—*Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (Van de Walle, Karp et Bay-Williams, 2018)

Introduction

Il est essentiel, pour faciliter l'apprentissage des mathématiques, d'exposer les élèves à toutes sortes de tâches et d'activités d'apprentissage en mathématiques exigeant différents niveaux de compréhension cognitive. Les questions sur les connaissances sont des tâches peu exigeantes sur le plan cognitif, qui sont des procédures simples et routinières de remémoration ou de reconnaissance des informations. Les questions d'application et d'analyse sont plus exigeantes sur le plan cognitif et mettent les élèves au défi de trouver des liens avec les concepts qu'ils connaissent, d'appliquer ce qu'ils ont compris à de nouvelles situations et d'analyser leurs conclusions.

Les tâches relevant des trois niveaux (connaissances, application et analyse) sont importantes à tous les niveaux scolaires, de la maternelle à la 12^e année. Ces tâches sont conçues en tenant compte de l'âge et de l'expérience des apprenants. Même si, par exemple, une tâche est exigeante sur le plan cognitif pour un élève de la maternelle, elle sera probablement moins exigeante pour un élève plus âgé, qui a déjà développé ses connaissances en mathématiques. Nous avons donc délibérément cherché à faire correspondre les résultats d'apprentissage de notre programme d'études aux différents niveaux cognitifs des

questions et nous fournissons dans tous les programmes de nombreux exemples des trois types de questions. Ces tâches pour l'enseignement et l'évaluation permettent de proposer à tous les élèves des activités d'apprentissage enrichissantes et chargées de sens. Notre but est d'aborder les trois niveaux cognitifs tout au long de l'enseignement et de l'évaluation, pour chacun des résultats d'apprentissage, à chacun des niveaux scolaires.

Observations pratiques

Les questions d'analyse perdent parfois de leur originalité avec le temps. Lorsque les élèves sont exposés à de nombreuses questions analogues, ils finissent par remarquer des motifs récurrents dans les solutions et l'aspect de ces questions relevant de la résolution de problèmes devient alors moins exigeant pour eux sur le plan cognitif.

On utilise parfois le même verbe dans des questions relevant des connaissances, de l'application et de l'analyse. Cela signifie donc que les « verbes possibles » proposés dans le présent document ne font pas forcément de la question une question relevant d'un niveau cognitif particulier. Interrogez-vous sur le contexte de la question et sur les verbes adaptés au niveau scolaire des élèves, afin de choisir le verbe convenant le mieux à la réalisation de l'objectif de la question.

Niveaux cognitifs



Connaissances

L'aisance de l'individu quand il s'agit d'utiliser les mathématiques ou le raisonnement sur des situations mathématiques dépend de sa familiarité avec les concepts mathématiques et de ses connaissances sur ces concepts. Quand l'individu possède des connaissances sur un vaste éventail de termes de mathématiques, de propriétés des nombres, de propriétés géométriques, de données de base et de procédures mathématiques, il dispose du bagage nécessaire pour acquérir une compréhension plus approfondie des mathématiques et pour être capable de raisonner de façon délibérée en mathématiques.

Les questions relatives aux connaissances exigent des élèves qu'ils se remémorent ou reconnaissent des informations, des noms, des définitions ou des étapes dans des procédures.

Les questions, les items ou les tâches se rapportant aux connaissances exigent des élèves les capacités suivantes :

- s'appuyer sur son aptitude à se remémorent et à reconnaître les données, les termes, les concepts et les propriétés;
- exécuter une procédure ou un algorithme qu'on a appris sans avoir à établir de lien — par exemple, calculer une somme, une différence, un produit ou un quotient;
- reconnaître l'équivalence entre deux représentations ayant la même forme, par exemple entre deux représentations symboliques;

- dessiner ou mesurer des figures géométriques simples;
- dégager des informations directement d'un graphique, d'un tableau ou d'une figure (coordonnées d'un point dans un plan cartésien, nombre d'objets dans une séquence arithmétique donnée, valeur dans un diagramme à bandes [par exemple, nombre de voitures bleues], etc.).

Verbes possibles : *calculer, définir, énumérer, évaluer, mesurer, mettre en évidence, nommer, reconnaître, résoudre, se remémorent, trouver, utiliser*



Application

Les questions d'application mettent les élèves au défi d'aller au-delà des simples connaissances de base sur les mathématiques et de mettre en application leurs compétences ou leurs aptitudes au raisonnement pour résoudre un problème typique. Les questions d'application conduisent les élèves à se concentrer sur l'utilisation de procédures pour parvenir à un niveau plus approfondi de compréhension des concepts et des idées mathématiques. Pour répondre aux questions d'application, il faut souvent s'appuyer sur des connaissances préalables ou de nouvelles connaissances. Les élèves sont censés comprendre le problème et en plus de trouver et d'utiliser une stratégie appropriée qui leur est propre pour le résoudre.

Les questions d'application exigent des élèves qu'ils établissent des liens, qu'ils représentent une situation donnée

Niveaux cognitifs

de plus d'une manière (en transposant les choses d'une forme de représentation à une autre) ou qu'ils résolvent des problèmes contextuels.

Les questions, les items ou les tâches d'application exigent des élèves les capacités suivantes :

- montrer qu'ils ont une compréhension plus approfondie des mathématiques;
- choisir et mettre en application des stratégies qui sont propres à l'élève afin de résoudre un problème;
- représenter une situation donnée sous forme mathématique, en utilisant une forme de représentation appropriée ou en passant d'une forme de représentation à une autre, dans un contexte donné ou pour réaliser un objectif particulier;
- faire preuve de souplesse dans la réflexion;
- interpréter et résoudre un problème énoncé sous forme de phrases ou sous la forme d'un récit;
- combiner des compétences et des connaissances relevant de plusieurs concepts ou domaines d'études différents;
- établir des liens entre des termes, des propriétés ou des opérations mathématiques;
- faire des comparaisons entre des figures ou des énoncés;
- expliquer un processus de résolution et fournir les étapes de la solution;
- mettre en évidence ou prolonger une régularité;
- interpréter et utiliser les informations d'un graphique, d'un tableau ou d'une figure pour résoudre un problème (interpréter un pictogramme dans lequel l'image ne

représente pas 1, déterminer la pente d'un graphique linéaire, etc.);

- montrer par l'exemple un problème routinier en se servant d'une représentation mathématique appropriée;
- résoudre un problème routinier exigeant plusieurs étapes;
- interpréter une argumentation simple;
- mettre en application diverses compétences ou connaissances apprises antérieurement dans la résolution de problèmes;
- examiner les solutions à des problèmes routiniers afin de mettre en évidence la bonne solution ou de trouver les erreurs dans les autres solutions;
- mettre en œuvre et exécuter un ensemble d'instructions mathématiques (par exemple, à partir d'un ensemble de spécifications, dessiner des figures);
- prendre des décisions correctes concernant l'appartenance à un ensemble.

Verbes possibles : *appliquer, classer, comparer, corriger, décrire, estimer, expliquer, interpréter, montrer, montrer par l'exemple, organiser, prédire, prolonger, représenter, résoudre, résumer, trier, vérifier.*

Analyse

Les questions d'analyse donnent aux élèves l'occasion de travailler sur les concepts qui sous-tendent les procédures afin de bien effectuer la tâche et d'approfondir leur

Niveaux cognitifs

compréhension. Lorsqu'ils ont à prolonger leur réflexion et leur raisonnement afin de résoudre des questions d'analyse, cela les met au défi de formuler un plan et de surveiller leur propre façon de faire. Les questions d'analyse sont du type où il n'existe pas d'approche ou de marche à suivre prévisible, à laquelle ils seraient bien habitués, qui soit suggérées de façon explicite. Les élèves devront s'appuyer sur leurs connaissances préalables pour résoudre ces types de problèmes plus complexes.

Les questions d'analyse exigent des élèves qu'ils aillent au-delà de la simple compréhension et de la simple application et qu'ils utilisent des compétences en réflexion d'ordre supérieur, comme leur capacité de faire des généralisations ou de résoudre des problèmes non routiniers.

Les questions, les items ou les tâches d'analyse exigent des élèves les capacités suivantes :

- utiliser des compétences en réflexion complexe et non algorithmique;
- résoudre des problèmes, raisonner, planifier, analyser, juger, explorer et utiliser des idées originales;
- réfléchir de façon abstraite, originale et poussée;
- analyser une situation mathématique en déterminant ou en décrivant les relations entre arguments ou objets mathématiques;
- décrire l'utilisation de différentes formes de représentation à différentes fins;
- analyser les points communs et les différences entre des procédures et entre des concepts;

- faire des généralisations à partir de résultats ou de régularités, parfois pour qu'elles s'appliquent à plus de choses;
- résoudre un problème original, un problème à plusieurs étapes ou un problème exigeant plusieurs décisions;
- résoudre un problème à l'aide de plus d'une stratégie (en utilisant entre autres des stratégies personnelles);
- justifier sa solution à un problème ou une hypothèse formulée dans un modèle mathématique;
- établir des liens entre des idées mathématiques apparentées et d'autres matières;
- décrire des méthodes pour résoudre des problèmes et mettre en évidence les points communs et les différences;
- expliquer qu'un énoncé est vrai ou faux en faisant référence à des résultats ou à des propriétés mathématiques tirés d'un raisonnement par déduction;
- créer des modèles mathématiques pour une situation complexe;
- interpréter l'importance des conclusions par rapport à un concept donné;
- créer un énoncé de problème à partir de données et des conditions;
- résoudre des problèmes et des questions à réponse libre à l'aide de plus d'une solution.

Verbes possibles : *analyser, comparer, créer, décrire, enquêter, établir des liens, examiner, expliquer, faire des inférences, formuler, généraliser, justifier, mettre en opposition, mettre en rapport, prouver, réfléchir*

Niveaux cognitifs

Répartition des niveaux cognitifs

Dans les évaluations provinciales de la Nouvelle-Écosse en mathématiques pour les niveaux allant de la maternelle à la 12e année, les questions sur les connaissances, les questions d'application et les questions d'analyse se répartissent en gros comme suit :



connaissances 20 à 30 %



application 50 à 60 %



analyse 10 à 20 %

Ce sont ces mêmes pourcentages qui sont recommandés pour ménager un bon équilibre dans les évaluations sommatives en salle de classe.

Exemples de question

Dans le reste de ce document, nous fournissons des exemples de question à chaque niveau scolaire pour illustrer chacun des niveaux cognitifs : connaissances, application et analyse. Nous avons délibérément cherché à utiliser des questions des différents domaines d'études des mathématiques.

Modifier des questions

Quand on élabore des évaluations ou des tâches en mathématiques, il est possible de prendre des questions existantes et de les modifier pour les rendre plus (ou moins) exigeantes sur le plan cognitif. Dans de nombreux cas, le fait de changer le verbe ou une autre partie de l'énoncé de la question aura pour effet de modifier le niveau d'exigence cognitive pour y répondre.

Voici un exemple tiré du programme de 1^{re} année.

Question sur les connaissances

Encerle la partie qui se répète de cette régularité.



Cette question est une question sur les connaissances, parce qu'elle exige de l'élève qu'il se remémore et reconnaisse des termes, des concepts et des propriétés.

Question d'application

Quel est l'élément manquant dans la régularité suivante?



La modification de la question en fait une question d'application, parce qu'il faut que l'élève mette en évidence la régularité et la prolonge pour trouver l'élément manquant.

Question d'analyse

Représente cette régularité sous la forme d'une régularité numérique.



Cette question est désormais une question d'analyse, parce qu'on demande à l'élève de réfléchir de façon originale et abstraite. On lui demande de prendre ses connaissances sur les nombres et les régularités et de s'en servir pour résoudre le problème. Cela peut paraître facile, mais pour un élève de 1^{re} année qui rencontre ce type de problème pour la première fois, c'est une tâche exigeante sur le plan cognitif.

Maternelle

Maternelle

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Quel est le nombre qui se trouve entre 8 et 10?</p> <p><input type="radio"/> 8</p> <p><input type="radio"/> 9</p> <p><input type="radio"/> 10</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des faits, des termes et des concepts.</p>	 connaissances N01
2	<p>L'enseignant demande à la classe de compter de 1 à 5. Quels nombres doit-elle dire?</p> <p><input type="radio"/> 1, 5</p> <p><input type="radio"/> 2, 3, 4</p> <p><input type="radio"/> 1, 2, 3, 4, 5</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des faits, des termes et des concepts.</p>	 connaissances N01

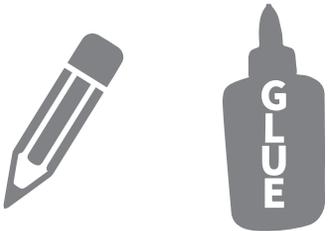
Maternelle

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Leo compte à rebours à partir de 9. Il dit :</p> <p> 9,8,7...</p> <p>Quel est le nombre que Leo dit ensuite?</p> <p><input type="radio"/> 8</p> <p><input type="radio"/> 6</p> <p><input type="radio"/> 5</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des faits, des termes et des concepts.</p>	<p></p> <p>connaissances N01</p>
4	<p>Quel est le crayon de couleur qui est le plus long?</p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des concepts relatifs aux mesures.</p>	<p></p> <p>connaissances FE1.1</p>

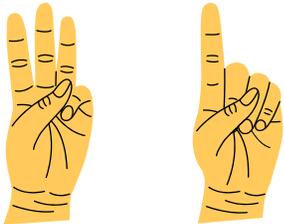
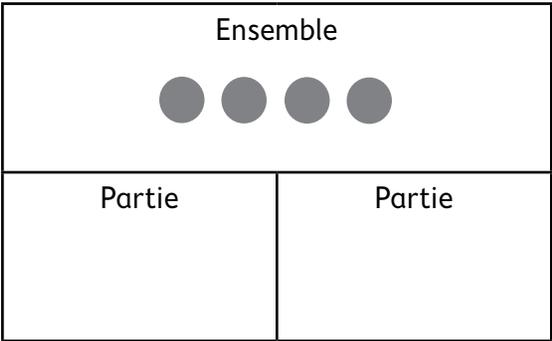
Maternelle

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Quel est le nombre représenté par les points?</p>  <p> <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève représente la situation sous forme mathématique, utilise différentes formes de représentation appropriées, transpose la situation d'une forme à une autre, à une fin particulière (reconnaitre du premier coup d'œil) ou dans un contexte donné.</p>	<p> application N02</p>
6	<p>Ajoute les nombres qui viennent avant et après chacun des nombres indiqués.</p> <p> <input type="text"/> 5 <input type="text"/> <input type="text"/> 3 <input type="text"/> <input type="text"/> 6 <input type="text"/> </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève choisisse et applique des stratégies personnelles et ses compétences en raisonnement afin de résoudre un problème.</p>	<p> application N01</p>

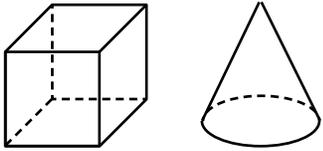
Maternelle

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Encerle l'erreur dans la régularité.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève reconnaisse ou prolonge une régularité et examine les solutions à des problèmes routiniers, afin de mettre en évidence la solution correcte ou de mettre en évidence les erreurs dans la solution proposée.</p>	<p> application RR1.1</p>
8	<p>Tiens ton crayon d'une main. Tiens le tube de colle de l'autre main. Encerle celui des objets qui est le plus léger :</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève montre qu'il possède une compréhension de concepts de mesure. Cette compréhension lui permet de choisir et d'appliquer des stratégies personnelles.</p>	<p> application FE1.1</p>

Maternelle

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Laquelle des expressions correspond à la figure?</p>  <p> <input type="radio"/> 3 et 0 <input type="radio"/> 3 et 1 <input type="radio"/> 4 et 0 </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème à l'aide de plus d'une stratégie (y compris parmi ses stratégies personnelles).</p>	 <p>analyse N04</p>
10	<p>Représente les jetons indiqués en deux parties.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise ses capacités en réflexion complexe et non algorithmique.</p>	 <p>analyse N04</p>

Maternelle

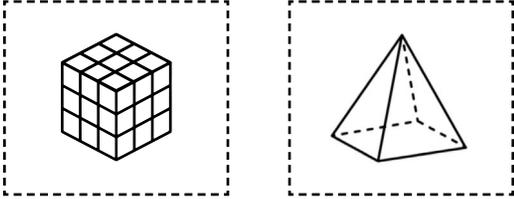
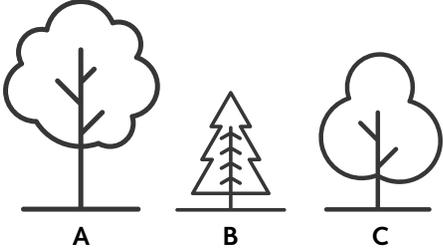
#	Question	Justification	RAS
11	<p>Voici deux objets. Quels sont les points communs et les différences entre ces deux objets?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse des descriptions, des comparaisons et des mises en opposition.</p>	 analyse FE2.2
12	<p>Sam dit : « Une baignoire contient moins qu'une tasse. » Est-ce possible? Explique ton raisonnement.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème, raisonne, planifie, analyse, juge, explore et fasse appel à sa créativité dans ses pensées.</p>	 analyse FE1.1

1^{re} année

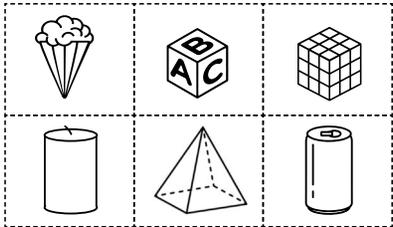
1^{re} année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Quelle est la somme dans ces deux expressions?</p> <p>$6 + 4$</p> <p>$8 + 2$</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des faits, des termes et des concepts.</p>	 connaissances N10
2	<p>Quel est le nombre qui fait 2 de moins que 11?</p> <p><input type="radio"/> 2</p> <p><input type="radio"/> 7</p> <p><input type="radio"/> 9</p> <p><input type="radio"/> 11</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève exécute une procédure bien particulière ou utilise une méthode qu'il a apprise : par exemple, calculer une somme, une différence, un produit ou un quotient.</p>	 connaissances N08

1^{re} année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Quelles sont les figures à deux dimensions qui forment les côtés de ces objets à trois dimensions?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore et reconnaisse les propriétés et les attributs des figures à deux dimensions et des objets à trois dimensions.</p>	 <p>connaissances FE2.3</p>
4	<p>Regarde les trois arbres, A, B, et C.</p>  <p>A B C</p> <p>Classe les trois arbres, A, B et C, du plus petit au plus grand.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève classe des objets dans un ordre donné et montre qu'il comprend les mesures, en mettant en évidence des attributs permettant de faire des comparaisons. Il faut aussi qu'il choisisse et mette en application des stratégies personnelles et ses capacités en raisonnement pour résoudre un problème.</p>	 <p>application FE1.1</p>

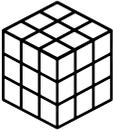
1^{re} année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Calcule ces deux expressions de deux façons différentes.</p> $8 + 9$ $8 - 2$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève sélectionne et utilise différentes représentations, selon la situation et l'objectif. Il faut qu'il fasse preuve d'une plus grande souplesse dans sa réflexion afin de représenter la situation sous forme mathématique de plusieurs manières et qu'il sache utiliser des stratégies personnelles et ses capacités en raisonnement pour résoudre le problème.</p>	 <p>application N10</p>
6	<p>Encerle les objets ayant des côtés rectangulaires ou triangulaires.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse le lien entre des faits, des termes, des propriétés ou des opérations et qu'il compare des objets.</p>	 <p>application FE2.1</p>

1^{re} année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Quelles sont les expressions qui donnent la même valeur?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> $8 + 1$<input type="radio"/> $8 - 2$<input type="radio"/> $8 + 9$<input type="radio"/> $7 - 1$<input type="radio"/> $6 + 4$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse le problème et évalue les réponses.</p>	<p> analyse N10</p>
8	<p>Lequel de ces deux ensembles d'objets est le plus lourd?</p>  	<p>Pour répondre, il faut que l'élève montre qu'il comprend la mesure en tant que processus permettant de faire des comparaisons, en déterminant celui des deux ensembles d'objets dont la masse est plus élevée. Abstenez-vous de lui suggérer la méthode et demandez-lui de trouver lui-même une méthode pour résoudre le problème et de vous expliquer sa solution.</p>	<p> analyse FE1.1</p>

1^{re} année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Nomme et compare ces deux objets à trois dimensions. Quels attributs as-tu utilisés pour les comparer?</p> <div data-bbox="321 500 552 698"></div> <div data-bbox="604 500 835 698"></div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève examine les objets à trois dimensions afin de voir comment ils sont faits et prenne conscience de leurs attributs, notamment des figures à deux dimensions qui composent les côtés des objets.</p>	<p> analyse FE2.3</p>

2^e année

2^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Trouve, à l'aide de matériel de base dix, la différence suivante : $73 - 45$.	Pour répondre, il faut que l'élève exécute une procédure bien particulière à l'aide de matériel de base dix.	 connaissances N09
2	Encerle la partie qui se répète de la régularité. 	Pour répondre, il faut que l'élève se remémore et reconnaisse des termes, des concepts et des propriétés.	 connaissances RR1.1

2^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Combien y a-t-il de mois dans l'année?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des informations.</p>	 connaissances FE1.1
4	<p>Trouve la différence entre 73 et 45 à l'aide d'un aussi grand nombre de stratégies différentes que possible.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève représente une situation sous forme mathématique de plusieurs manières et qu'il fasse preuve de souplesse dans sa réflexion.</p>	 application N09

2^e année

#	Question	Justification	RAS																																										
5	<p>Examine la régularité répétitive suivante.</p> <p>B O V P B O V P B O V P</p> <p>Prolonge cette régularité de deux façons différentes.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève représente une situation sous forme mathématique de plusieurs manières et qu'il fasse preuve de souplesse dans sa réflexion.</p>	 <p>application RR1.1</p>																																										
6	<p>On est le 16 avril. Dans deux semaines, Bethany va chez le dentiste. À quelle date Bethany ira-t-elle chez le dentiste?</p> <p style="text-align: center;">Avril</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Dim</th> <th>Lun</th> <th>Mar</th> <th>Mer</th> <th>Jeu</th> <th>Ven</th> <th>Sam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse le lien entre des faits tout en résolvant un problème énoncé sous forme de phrases.</p>	 <p>application FE1.1</p>
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam																																							
				1	2	3																																							
4	5	6	7	8	9	10																																							
11	12	13	14	15	16	17																																							
18	19	20	21	22	23	24																																							
25	26	27	28	29	30																																								

2^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Additionne les nombres 28 et 65 de deux façons différentes. Explique ce qui te permet de dire que la somme est la même.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse une analyse, mène une enquête et explique sa solution.</p>	 <p>analyse N09</p>
8	<p>Regarde ces régularités répétitives. Quelles sont les régularités qui sont semblables? Explique ce qui te permet de le dire.</p> <p>  </p> <p>  </p> <p>  </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse le problème et explique sa solution.</p>	 <p>analyse RR1.1</p>

2^e année

#	Question	Justification	RAS																																										
9	<p>Explique comment utiliser le calendrier pour soustraire 14 d'un nombre.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Dim</th><th>Lun</th><th>Mar</th><th>Mer</th><th>Jeu</th><th>Ven</th><th>Sam</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr><tr><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td></tr></tbody></table>	Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve une solution originale à un problème nouveau pour lui.</p>	 analyse FE1.1
Dim	Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam																																							
				1	2	3																																							
4	5	6	7	8	9	10																																							
11	12	13	14	15	16	17																																							
18	19	20	21	22	23	24																																							
25	26	27	28	29	30																																								

3^e année

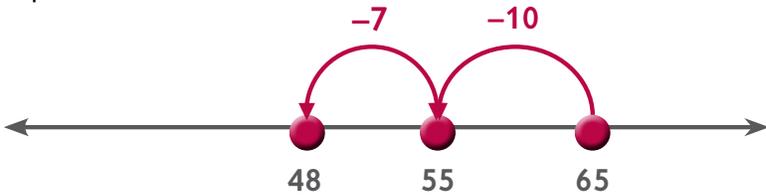
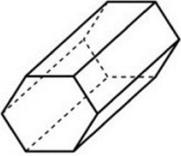
3^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Quel est le nombre qui représente la différence entre 19 et 28?</p> <p><input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 19 <input type="radio"/> 28</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève exécute une procédure bien particulière, dans ce cas-ci, calculer une différence.</p>	 connaissances N09
2	<p>Justin a besoin d'un objet de référence avec une masse qui soit la plus proche possible de 1 g. Quel objet Justin devrait-il choisir?</p> <p><input type="radio"/> sac à dos <input type="radio"/> trombone <input type="radio"/> agrafeuse</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore et reconnaisse des faits, des termes, des concepts ou des propriétés.</p>	 connaissances FE1.4

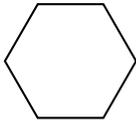
3^e année

#	Question	Justification	RAS												
3	<p>Lucas a noté des données dans le diagramme à bandes ci-dessous :</p> <p style="text-align: center;">Genre de film préféré</p> <table border="1"> <caption>Genre de film préféré</caption> <thead> <tr> <th>Genre de films</th> <th>Nombre d'individus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comédie</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Action</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Animation</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>Drame</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Policier</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Quel est le titre du diagramme à bandes?</p>	Genre de films	Nombre d'individus	Comédie	3	Action	2	Animation	2.5	Drame	0.5	Policier	0.5	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise des informations dans un graphique.</p>	<p></p> <p>connaissances SP1.2</p>
Genre de films	Nombre d'individus														
Comédie	3														
Action	2														
Animation	2.5														
Drame	0.5														
Policier	0.5														
4	<p>Ça prend 120 minutes à Julie pour se rendre en voiture chez Nana pour lui rendre visite. Combien d'heures lui a-t-il fallu? Montre ce qui te permet de le déterminer à l'aide d'images, de nombres ou de mots.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève interprète et résolve un problème énoncé sous forme de phrases.</p>	<p></p> <p>application FE1.2</p>												

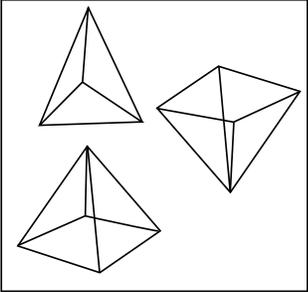
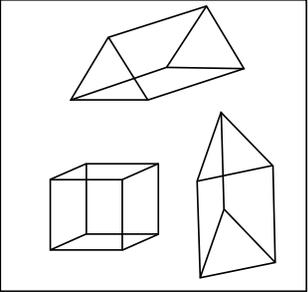
3^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Quelle est l'égalité que la droite numérique ci-dessous représente?</p>  <p> <input type="radio"/> $17 + 48 = 65$ <input type="radio"/> $48 + 17 = 65$ <input type="radio"/> $65 - 17 = 48$ </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève transpose une situation d'une représentation à une autre.</p>	<p> application N09</p>
6	<p>Quel est l'énoncé qui est vrai sur le prisme?</p>  <p> <input type="radio"/> Le prisme a des côtés rectangulaires et octogonaux. <input type="radio"/> Le prisme a des côtés carrés et hexagonaux. <input type="radio"/> Le prisme a des côtés rectangulaires et hexagonaux. <input type="radio"/> Le prisme a des côtés carrés et octogonaux. </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève établisse des liens entre les propriétés d'objets à trois dimensions.</p>	<p> application FE2.1</p>

3^e année

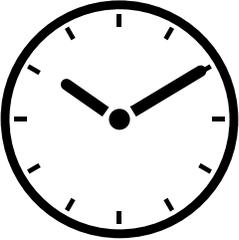
#	Question	Justification	RAS
7	<p>L'objectif de la classe de 3^e année est de collecter 900 dollars pour un centre communautaire. Quelqu'un a fait à la classe un don de 363 dollars et maintenant elle a 598 dollars.</p> <p>Combien d'argent en plus lui faut-il collecter pour atteindre son objectif?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème nouveau pour lui à plusieurs étapes.</p>	 analyse N09
8	<p>On a un jardin dont la forme est celle d'un hexagone régulier. L'un des côtés de l'hexagone fait 2 m de long.</p>  <p>Quel est le périmètre du jardin?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> 2 m<input type="radio"/> 8 m<input type="radio"/> 12 m<input type="radio"/> 16 m	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème nouveau pour lui à plusieurs étapes ou exigeant plusieurs décisions.</p>	 analyse FE1.5

3^e année

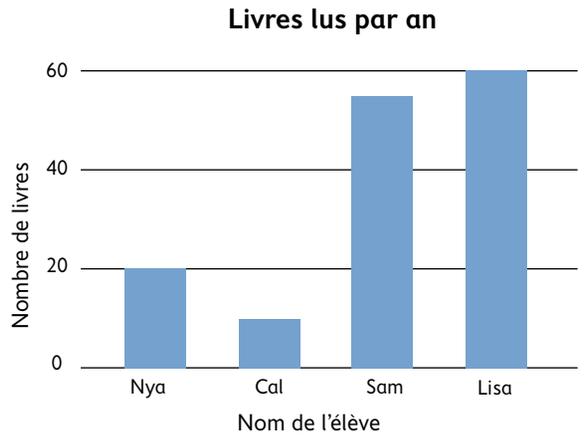
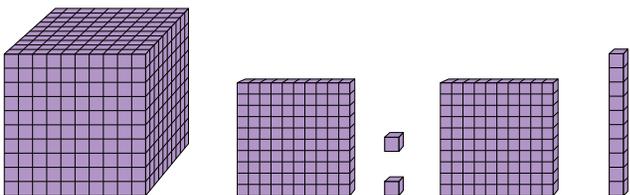
#	Question	Justification	RAS
9	<p>On a des objets triés dans les deux groupes ci-dessous :</p> <p> GROUPE A GROUPE B</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></div></div> <p>Lequel des énoncés ci-dessous décrit le mieux la règle de tri utilisée pour trier les objets?</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> triangles et carrés<input type="radio"/> polygones et non-polygones<input type="radio"/> pyramides et prismes<input type="radio"/> objets à trois côtés et objets à quatre côtés	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en évidence les points communs et les différences dans ce qu'il a compris sur les objets à trois dimensions.</p>	 analyse FE2.1

4^e année

4^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Quelle valeur le chiffre 8 représente-t-il dans le nombre 5801?</p> <p><input type="radio"/> 8</p> <p><input type="radio"/> 80</p> <p><input type="radio"/> 800</p> <p><input type="radio"/> 8000</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des concepts, dans ce cas-ci la valeur de position.</p>	<p></p> <p>connaissances N01</p>
2	<p>Quelle est l'heure indiquée par cette horloge?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore comment lire l'heure indiquée par une horloge analogique.</p>	<p></p> <p>connaissances FE1.1</p>

4^e année

#	Question	Justification	RAS										
3	<p>Qui a lu le nombre moins élevé de livres?</p>  <p style="text-align: center;">Livres lus par an</p> <table border="1"> <caption>Data for 'Livres lus par an'</caption> <thead> <tr> <th>Nom de l'élève</th> <th>Nombre de livres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nya</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Cal</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Sam</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Lisa</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Nom de l'élève	Nombre de livres	Nya	20	Cal	10	Sam	55	Lisa	60	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise des informations dans un graphique</p>	<p> connaissances SP1.2</p>
Nom de l'élève	Nombre de livres												
Nya	20												
Cal	10												
Sam	55												
Lisa	60												
4	<p>Quel est le nombre représenté par ce matériel de base dix?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève transpose les informations représentées sous forme imagée sous forme symbolique.</p>	<p> application N01</p>										

4^e année

#	Question	Justification	RAS																																				
5	<p>Trouve les nombres manquants dans la table de multiplication suivante.</p> <p style="text-align: center;">Table de multiplication</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>?</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>?</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>?</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>?</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	X	1	2	3	4	5	1	1	2	3	4	?	2	2	?	6	8	10	3	?	6	9	12	15	4	4	8	12	?	20	5	5	10	?	20	25	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en évidence ou prolonge une régularité.</p>	<p style="text-align: center;">  application RR1.1 </p>
X	1	2	3	4	5																																		
1	1	2	3	4	?																																		
2	2	?	6	8	10																																		
3	?	6	9	12	15																																		
4	4	8	12	?	20																																		
5	5	10	?	20	25																																		
6	<p>Cyril a collectionné 40 pièces de monnaie. Il veut mettre 4 pièces à chaque page de son album. Combien de pages Cyril va-t-il remplir?</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique ses connaissances sur les opérations ou les régularités pour résoudre le problème et qu'il choisisse et applique des stratégies personnelles et ses capacités en raisonnement pour résoudre un problème.</p>	<p style="text-align: center;">  application N07 </p>																																				

4^e année

#	Question	Justification	RAS								
7	<p>Indique les nombres manquants dans le tableau sur la valeur de position pour que les valeurs soient égales au nombre 1824.</p> <table border="1" data-bbox="317 542 1045 670"> <thead> <tr> <th>milliers</th> <th>centaines</th> <th>dizaines</th> <th>unités</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> <td>?</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table> <p>Combien de façons différentes as-tu trouvées?</p>	milliers	centaines	dizaines	unités	1	7	?	?	<p>Pour répondre, il faut que l'élève généralise une équivalence (c'est-à-dire que 120 est égal à 12 dizaines ou à 120 unités) pour résoudre un problème à réponse ouverte. Il faut aussi qu'il résolve un problème à l'aide de plus d'une stratégie (en puisant notamment dans ses stratégies personnelles).</p>	 analyse N01
milliers	centaines	dizaines	unités								
1	7	?	?								
8	<p>Dans une classe de 22 élèves, 10 élèves jouent au hockey et 15 élèves jouent au basketball. Est-il possible qu'il y ait certains élèves qui ne jouent à aucun de ces deux sports?</p> <p>Explique ton raisonnement à l'aide d'un diagramme de Venn.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème nouveau pour lui.</p>	 analyse RR1.4								

4^e année

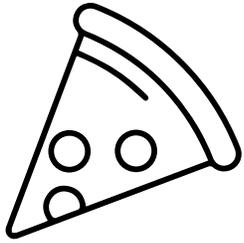
#	Question	Justification	RAS								
9	<p>Quelle expression n'est pas équivalente au nombre représenté par le tableau des valeurs de position ci-dessous?</p> <table border="1"><thead><tr><th>milliers</th><th>centaines</th><th>dizaines</th><th>unités</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>6</td></tr></tbody></table> <p><input type="radio"/> 2 milliers, 1 centaine, 6 unités <input type="radio"/> 21 centaines, 6 unités <input type="radio"/> 216 dizaines <input type="radio"/> 210 dizaines, 6 unités</p>	milliers	centaines	dizaines	unités	2	1	0	6	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse une généralisation à partir d'équivalences et analyse une situation mathématique en déterminant ou en décrivant les relations entre des arguments mathématiques afin de résoudre un problème nouveau pour lui.</p>	 <p>analyse RR1.4</p>
milliers	centaines	dizaines	unités								
2	1	0	6								

5^e année

5^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Quel est le nombre qui fait 10 000 de plus que 209 300?	Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des faits et exécute une procédure particulière.	 connaissances N01
2	Quel est le quotient de 198 et de 9?	Pour répondre, il faut que l'élève calcule un quotient bien particulier.	 connaissances N06

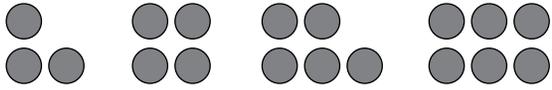
5^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Résous l'équation suivante :</p> $12 = 12n$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve une équation simple.</p>	 connaissances RR2.1
4	<p>Une famille commande une pizza pour le repas du soir. Elisha mange $\frac{1}{4}$ de la pizza et Jade mange $\frac{3}{8}$ de la pizza. Qui a mangé une plus grande partie de la pizza?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève montre qu'il comprend les fractions et résolve un problème présenté sous la forme d'un récit qui exige de lui qu'il compare des fractions. Il faut qu'il fasse preuve de souplesse dans la réflexion pour résoudre ce type de problème.</p>	 application N07

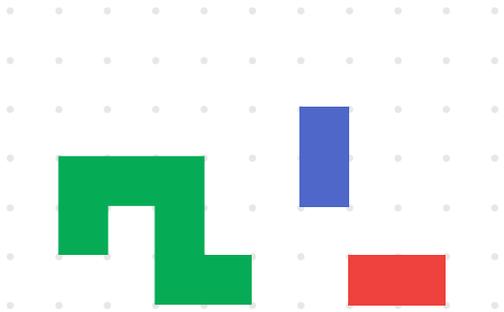
5^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Rédige une équation à une inconnue correspondant au problème énoncé.</p> <p>Lena a préparé 24 muffins. Ses amies sont venues la voir et ont mangé certains des muffins. Il reste désormais 15 muffins. Combien de muffins ses amies ont-elles mangés?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève interprète un problème présenté sous la forme d'un récit et représente une situation sous forme mathématique.</p>	 application RR2.1
6	<p>Les rectangles suivants ont tous un périmètre de 18 cm :</p> <p>1 cm sur 8 cm, 2 cm sur 7 cm, 3 cm sur 6 cm, 4 cm sur 5 cm</p> <p>Lequel de ces rectangles a l'aire la plus élevée? Lequel a l'aire la plus petite? Explique ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse des généralisations quand on lui donne un périmètre, une aire ou les deux dans le contexte de la résolution d'un problème. Il faut qu'il fasse des comparaisons entre des valeurs ou des énoncés et qu'il montre qu'il a une compréhension plus approfondie des mathématiques pour résoudre un problème.</p>	 application FE1.1

5^e année

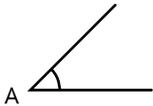
#	Question	Justification	RAS
7	<p>Examine la régularité suivante.</p>  <p>Figure 1 Figure 2 Figure 3 Figure 4</p> <p>Combien de cercles y aura-t-il dans la 50^e figure?</p> <p> <input type="radio"/> 51 <input type="radio"/> 52 <input type="radio"/> 53 <input type="radio"/> 54 </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse une généralisation à partir d'une régularité.</p>	 <p>analyse RR1.1</p>
8	<p>On a un mur rectangulaire dont le périmètre fait 12 m.</p> <p>La largeur du mur est de 2 m.</p> <p>Quelle est l'aire du mur?</p> <p> <input type="radio"/> 6 m² <input type="radio"/> 8 m² <input type="radio"/> 10 m² <input type="radio"/> 28 m² </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève combine des compétences et des connaissances relatives à plusieurs concepts différents et montre qu'il possède une compréhension plus approfondie des mathématiques, en choisissant et en appliquant des stratégies personnelles pour résoudre un problème.</p>	 <p>analyse FE1.1</p>

5^e année

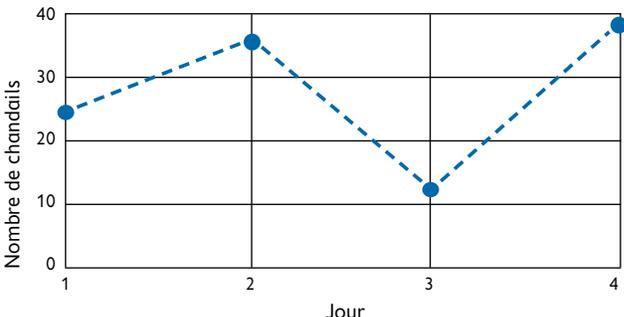
#	Question	Justification	RAS
9	<p>Les pièces ci-dessous peuvent être assemblées pour former des figures ayant au moins un axe de symétrie. Effectue une seule transformation à partir d'une ou deux des figures pour créer une nouvelle figure symétrique.</p>  <p>Trouve toutes les solutions possibles. Justifie ta réponse.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse une situation mathématique en déterminant une transformation qui peut être appliquée à une figure afin de la déplacer à côté d'une autre figure pour former une nouvelle figure symétrique.</p>	 <p>analyse FE3.1</p>

6^e année

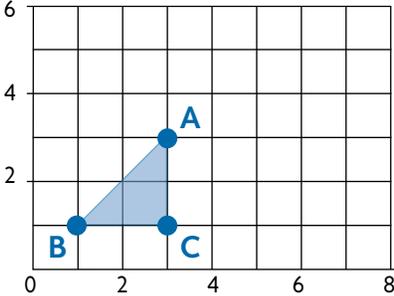
6^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Calcule $6,48 \times 3$.</p> <p><input type="radio"/> 194,4 <input type="radio"/> 19,44 <input type="radio"/> 18,44 <input type="radio"/> 18,144</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève calcule un produit.</p>	<p> connaissances N08</p>
2	<p>Quelle est la mesure qui décrit le mieux l'angle A?</p> <p></p> <p><input type="radio"/> 45° <input type="radio"/> 75° <input type="radio"/> 90° <input type="radio"/> 180°</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les mesures d'angles courants.</p>	<p> connaissances FE1.1</p>

6^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Utilise les informations du graphique ci-dessous pour indiquer le jour de la semaine où l'école a vendu le plus de chandails.</p> <p style="text-align: center;">Chandails vendus chaque jour à l'école Vallée des pins</p>  <p>Nombre de chandails</p> <p>40 30 20 10 0</p> <p>1 2 3 4</p> <p style="text-align: center;">Jour</p> <p> <input type="radio"/> jour 1 <input type="radio"/> jour 2 <input type="radio"/> jour 3 <input type="radio"/> jour 4 </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise et interprète des informations dans un graphique.</p>	<p></p> <p>connaissances SP1.1</p>
4	<p>Pourquoi n'existe-t-il qu'un arbre de facteurs pour le nombre 17?</p> <p>Explique ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève choisisse et applique des stratégies personnelles pour résoudre un problème.</p>	<p></p> <p>application N03</p>

6^e année

#	Question	Justification	RAS										
5	<p>Le Parc Aquatique Soleil et Plaisir vend ses billets d'entrée à 5 dollars, ce qui vous donne accès à la piscine et au terrain de jeu. Si vous voulez aller dans le toboggan aquatique géant, il faut payer 4 dollars à chaque fois. Combien cela coutera-t-il pour aller 8 fois au toboggan géant?</p> <table border="1" data-bbox="321 630 1058 812"> <tr> <td>nombre de passages au toboggan</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>cout</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>17</td> </tr> </table>	nombre de passages au toboggan	0	1	2	3	cout	5	9	13	17	<p>Pour répondre, il faut que l'élève prolonge une régularité en se servant des informations dans un tableau pour résoudre un problème.</p>	<p> application RR1.1</p>
nombre de passages au toboggan	0	1	2	3									
cout	5	9	13	17									
6	<p>Si la figure ABC subit une rotation de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour du point A, quelles sont alors les coordonnées du point C'?</p>  <p> <input type="radio"/> (1, 3) <input type="radio"/> (3, 5) <input type="radio"/> (4, 1) <input type="radio"/> (5, 3) </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en œuvre et exécute une série d'instructions mathématiques.</p>	<p> application FE3.4</p>										

6^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Mets les symboles des opérations (+/-/x/÷), avec éventuellement des parenthèses, dans chaque espace pour que l'égalité soit vraie.</p> <p>3 _ 6 _ 3 _ 4 = 11</p> <p>3 _ 6 _ 3 _ 4 = 108</p> <p>3 _ 6 _ 3 _ 4 = 6</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème de plus d'une manière. Il faut qu'il fasse preuve de créativité et fasse un certain travail de planification.</p>	 <p>analyse N09</p>
8	<p>Nicole utilise une carte à l'échelle 1:200 000, dans laquelle 1 cm dans la carte représente une distance réelle de 200 000 cm.</p> <p>Quelle est la distance réelle en kilomètres entre deux villes séparées de 5 cm dans la carte?</p> <p><input type="radio"/> 10 km</p> <p><input type="radio"/> 100 km</p> <p><input type="radio"/> 200 km</p> <p><input type="radio"/> 1 000 km</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse des calculs et utilise des relations entre des valeurs pour résoudre un problème nouveau pour lui à plusieurs étapes.</p>	 <p>analyse N05</p>

6^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Juan a acheté des jeux vidéos à 10 \$. Dharma a acheté des jeux vidéos à 15 \$. Chacun d'entre eux s'est limité à une dépense de moins de 200 dollars.</p> <p>Lesquelles des sommes suivantes seraient possibles s'ils avaient tous deux dépensé la même somme?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise une régularité pour trouver la solution d'un problème nouveau pour lui.</p>	 <p>analyse N03</p>

7^e année

7^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Calcule $2,876 - 0,975$.	Pour répondre, il faut que l'élève calcule la différence entre deux nombres décimaux.	 connaissances N02
2	Calcule $(-10) + (17)$ à l'aide d'une droite numérique.	Pour répondre, il faut que l'élève effectue une simple addition à l'aide d'une droite numérique.	 connaissances N06

7^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Résous chacune des équations :</p> $18 + n = 31$ $m \div 6 = 7$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve une équation algébrique simple et se remémore des faits.</p>	 <p>connaissances RR2.5</p>
4	<p>La température à 6 h du matin est de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pendant la journée, la température monte de $17\text{ }^{\circ}\text{C}$. Quelle est la nouvelle température?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve et utilise une stratégie appropriée pour résoudre un problème du monde réel à une seule étape, en l'absence de toute suggestion de méthode.</p>	 <p>application N06</p>

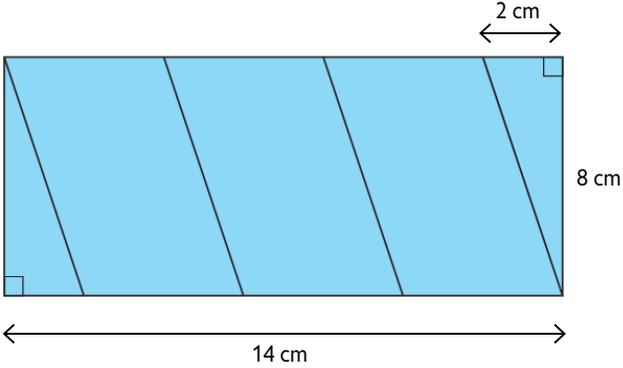
7^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>On a une roue avec trois secteurs égaux, D, E et F. On a un sac contenant trois cubes congruents : 1 cube vert, 1 cube jaune et 1 cube bleu. On fait tourner la roue et on tire un cube dans le sac au hasard.</p> <p>Utilise un diagramme en arbre pour calculer la probabilité que la roue tombe sur E et qu'on tire un cube vert.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise une forme différente de représentation (diagramme en arborescence) pour calculer la probabilité de deux événements indépendants, en utilisant la représentation imagée du problème.</p>	 <p>application SP2.3</p>
6	<p>Utilise des carreaux pour résoudre l'équation suivante. Dessine des images pour représenter chacune des étapes.</p> $4x = 16$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise une forme différente de représentation pour résoudre un problème routinier à plusieurs étapes.</p>	 <p>application RR2.5</p>

7^e année

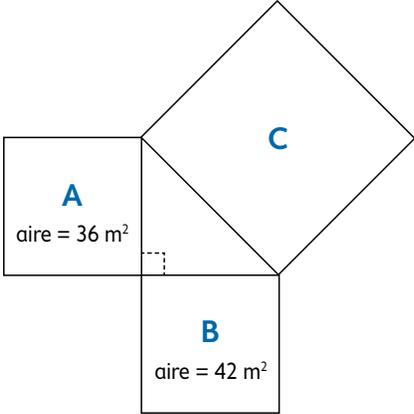
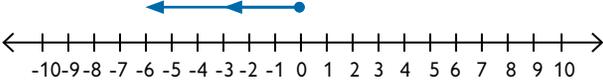
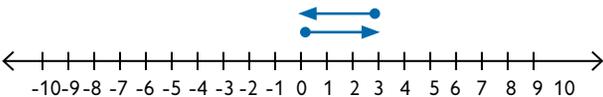
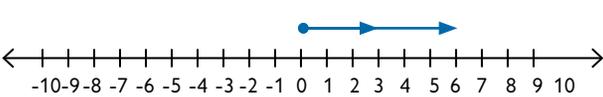
#	Question	Justification	RAS
7	<p>On a des verres dont la base circulaire a un rayon de 3,5 cm. On a un plateau rectangulaire dont les dimensions sont de 40 sur 25 cm.</p> <p>Combien de verres pourra-t-on mettre sur le plateau? Quelles hypothèses as-tu faites?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise une stratégie personnelle pour résoudre un problème non routinier. Le problème incorpore une résolution par la réflexion et exige une explication des hypothèses faites pour parvenir à la réponse finale.</p>	 <p>analyse FE1.1</p>
8	<p>On demande à Jude de résoudre l'équation $5d + 7 = 22$ afin de trouver la valeur de d.</p> <p>Par inspection, elle détermine que $d = 15$.</p> <p>Explique l'erreur de Jude et comment elle aurait pu s'y prendre pour résoudre l'équation correctement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève justifie le caractère correct ou incorrect d'un énoncé en faisant référence à des résultats ou à des propriétés mathématiques et en étayant sa position.</p>	 <p>analyse RR2.5</p>

7^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Calcule l'aire d'un parallélogramme. La base de chaque triangle fait 2 cm.</p>  <p>The diagram shows a rectangle with a base of 14 cm and a height of 8 cm. Three parallel lines are drawn across the rectangle, dividing it into four triangles. The distance between each parallel line is 2 cm. Right angle symbols are shown at the bottom-left and top-right corners of the rectangle.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise des propriétés géométriques pour résoudre un problème non routinier et s'appuie sur ses connaissances et sa compréhension des leçons antérieures.</p>	<p> analyse FE1.2</p>

8^e année

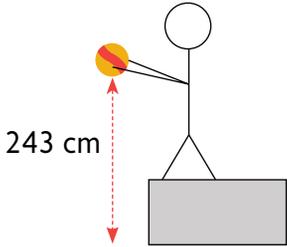
8^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Quelle est l'aire du carré C?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore ce qu'il a appris antérieurement afin de résoudre un problème routinier.</p>	<p> connaissances FE1.1</p>
2	<p>Quel graphique représente la multiplication de deux entiers relatifs donnant comme résultat (-6)?</p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p> <p><input type="radio"/> </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve la représentation d'un produit simple.</p>	<p> connaissances N07</p>

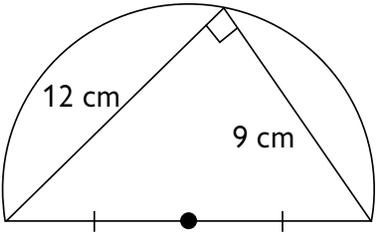
8^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Étant donné l'équation suivante, exprimée à l'aide de carreaux algébriques, quelle est l'option qui représente l'utilisation de la modélisation du zéro utilisée pour résoudre une telle équation?</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> $\begin{array}{c} \blacksquare \square \square \\ \\ \blacksquare \blacksquare \blacksquare \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p>Legende :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ represents 1 ■ represents x □ represents -1 □ represents -x </div> </div> <p> <input type="radio"/> $\begin{array}{c} \blacksquare \square \square \\ \\ \blacksquare \square \square \end{array}$ <input type="radio"/> $\begin{array}{c} \blacksquare \square \square \\ \\ \blacksquare \square \square \end{array}$ </p> <p> <input type="radio"/> $\begin{array}{c} \blacksquare \square \square \\ \\ \blacksquare \square \square \end{array}$ <input type="radio"/> $\begin{array}{c} \blacksquare \square \square \\ \\ \blacksquare \square \square \end{array}$ </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève soit capable de reconnaître et de se remémorer la représentation imagée de la modélisation du zéro utilisée pour résoudre les équations linéaires à l'aide de carreaux algébriques.</p>	 connaissances RR2.1
4	<p>L'école secondaire Pythagore a 158 élèves absents le vendredi. Au total, 12,5 p. 100 de la population étudiante était absente le vendredi.</p> <p>Quelle est la population étudiante totale fréquentant l'école secondaire Pythagore?</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise et comprenne le contexte de la question afin d'appliquer ses connaissances préalables. Il faut qu'il choisisse et utilise une stratégie appropriée lorsque la méthode pour résoudre le problème n'est pas suggérée.</p>	 application N03

8^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Les élèves de 8e année de l'école Hip Hop ont envoyé une équipe au concours provincial de danse. Les frais de participation au concours sont de 136 dollars, plus 4 dollars par élève participant.</p> <p>Sachant que le cout total a été de 188 dollars, combien d'élèves ont participé au concours?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise et comprenne le contexte de la question afin d'appliquer ses connaissances préalables. Il faut qu'il choisisse et utilise une stratégie appropriée lorsque la méthode pour résoudre le problème n'est pas suggérée.</p>	<p></p> <p>application RR2.1</p>
6	<p>Muneeb se tient debout sur une plateforme et laisse tomber un ballon d'une hauteur de 243 cm. Sachant que le ballon a rebondi de $\frac{2}{3}$ de la distance parcourue quand il est tombé, à quelle hauteur le ballon a-t-elle rebondi?</p> <p> <input type="radio"/> 162 cm <input type="radio"/> 364 cm <input type="radio"/> 486 cm <input type="radio"/> 729 cm </p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise et comprenne le contexte de la question afin d'appliquer ses connaissances préalables. Il faut qu'il choisisse et utilise une stratégie appropriée lorsque la méthode pour résoudre le problème n'est pas suggérée.</p>	<p></p> <p>application N06</p>

8^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Un avion vole à une altitude de 5000 m. L'aéroport se trouve à 3 kilomètres au sol, à un point directement sous l'avion.</p> <p>Quelle est la longueur, au dixième de kilomètre près, du parcours que l'avion doit effectuer pour atterrir à l'aéroport? Justifie ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise et comprenne le contexte et conceptualise ce qui est demandé. Il faut qu'il combine différents concepts, comme le théorème de Pythagore et la conversion d'unités, afin de résoudre ce problème nouveau pour lui.</p>	<p></p> <p>analyse FE1.1</p>
8	<p>On a un demi-cercle avec un triangle rectangle dedans :</p>  <p>Quel est le rayon du demi-cercle?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise des propriétés géométriques afin de résoudre un problème nouveau pour lui et s'appuie sur ce qu'il a appris et compris dans son apprentissage antérieur et sur différents domaines des mathématiques en vue de résoudre des problèmes plus complexes.</p>	<p></p> <p>analyse FE1.1</p>

8^e année

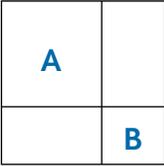
#	Question	Justification	RAS
9	<p>Quatre élèves ont simplifié l'expression $\frac{[18-(-6)](-4)}{(-8)(-6)}$. Voici leurs réponses :</p>  <p>a) Quel est l'élève qui a simplifié l'expression correctement? Explique ton raisonnement.</p> <p>b) Détermine les erreurs commises par les trois autres élèves et justifie ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève décrive des méthodes de résolution et qu'il mette en évidence leurs points communs et leurs différences, en allant au-delà de la simple compréhension ou application et en utilisant des compétences en réflexion d'ordre supérieur, afin de faire des généralisations pour trouver les autres erreurs possibles.</p>	 <p>analyse N07</p>

9^e année

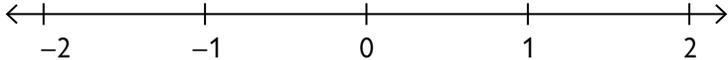
9^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Qu'est-ce qui représente la valeur de -2^4?</p> <p><input type="radio"/> -16 <input type="radio"/> -8 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 16</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des choses qu'il a apprises antérieurement afin de résoudre un problème de calcul de base en faisant un calcul simple.</p>	 connaissances N01
2	<p>Laquelle des expressions suivantes est un monôme du deuxième degré?</p> <p><input type="radio"/> $2x^2 + 2x$ <input type="radio"/> $2x$ <input type="radio"/> $2x^2$ <input type="radio"/> 2</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des définitions mathématiques.</p>	 connaissances RR2.3

9^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Entre quels entiers relatifs la valeur de $\sqrt{12}$ tombe-t-elle?</p> <p> <input type="radio"/> 11 et 13 <input type="radio"/> 5 et 6 <input type="radio"/> 3 et 4 <input type="radio"/> exactement 6 </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les racines carrées qui sont des nombres entiers, afin de situer approximativement la valeur de racines carrées qui ne sont pas des nombres entiers.</p>	<p></p> <p>connaissances N06</p>
4	<p>Un auditorium carré est divisé en 4 sections. Les sections A et B sont des carrés. La section A a une aire de 16 m² et la section B une aire de 9 m².</p> <p>Détermine l'aire combinée du reste de l'auditorium.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique ses connaissances sur les racines carrées pour résoudre un problème faisant intervenir des carrés.</p>	<p></p> <p>application N05</p>

9^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Écris les nombres rationnels suivants sur la droite numérique :</p> <p>$0.\overline{6}$; -0.9; $-\frac{4}{5}$; 1.7; $-1\frac{3}{4}$; $-\frac{2}{3}$</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse des comparaisons entre des valeurs et transpose des valeurs d'une forme de représentation à une autre.</p>	<p>RAS</p>  <p>application N03</p>

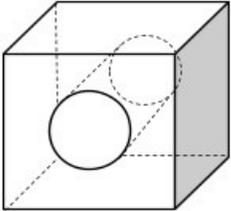
9^e année

#	Question	Justification	RAS
6	<p>Cameron s'entraîne pour une course de 10 km. Le graphique ci-dessous représente ses performances avec la distance parcourue et le temps mis à la parcourir, par intervalles de 10 minutes.</p> <p>a) Combien de temps faudra-t-il à Cameron pour parcourir 3 km?</p> <p>b) Quelle distance pourra-t-il parcourir en 45 minutes?</p> <p>c) À quelle vitesse Cameron court-il?</p> <p>d) Utilise le graphique pour prédire la distance qu'il parcourra en 50 minutes.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève extraie des informations d'un graphique et mette en évidence et prolonge une régularité.</p>	<p>RAS</p>  <p>application RR1.2</p>

9^e année

#	Question	Justification	RAS
7	Sachant que a et b sont des entiers relatifs et que $a^b = 64$, quelles sont toutes les paires possibles de valeurs pour a et b ? Qu'est-ce qui permet de dire que tu as mis en évidence toutes les paires possibles?	Pour répondre, il faut que l'élève aille au-delà de la simple compréhension et de la simple application et qu'il utilise des compétences en réflexion d'ordre supérieur afin de résoudre un problème non routinier et de justifier sa solution.	 analyse N01
8	La tour de contrôle à l'aéroport détecte la présence d'un avion qui arrive à une altitude (A) de 2000 mètres. Deux minutes (t) plus tard, l'avion descend à une altitude de 1600 mètres. Avec ces informations : a) détermine une équation linéaire pour l'avion qui descend; b) à quel point dans sa descente l'avion se trouvera-t-il 5 minutes après que la tour l'a observé à 1600 mètres?	Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème non routinier en combinant différents éléments de ce qu'il a appris sur les relations linéaires.	 analyse RR1.1

9^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Le bloc en bois ci-contre a la forme d'un cube dont les côtés font 60 cm. Un trou de forme circulaire d'une circonférence de 69 cm est percé dans le bloc. Quelle est l'aire totale du bloc?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise les propriétés géométriques et s'appuie sur des connaissances de différents domaines des mathématiques afin de résoudre un problème nouveau pour lui.</p>	 analyse FE1.2

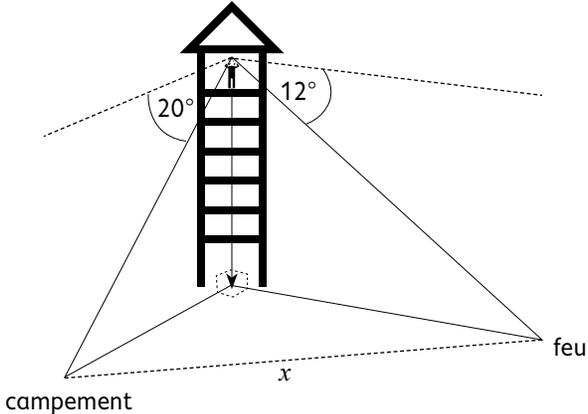
Mathématiques

10^e année

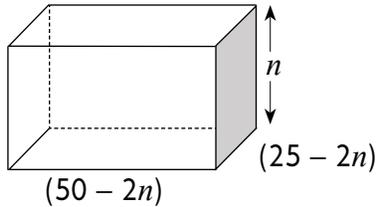
Mathématiques 10^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Écris $y = -\frac{2}{3}x + 3$ sous forme générale.	Pour répondre, il faut que l'élève exécute une procédure ou un algorithme qu'il a appris sans avoir à faire de lien.	 connaissances RF06
2	Convertis 55 verges en mètres.	Pour répondre, il faut que l'élève exécute une procédure ou un algorithme qu'il a appris sans avoir à faire de lien.	 connaissances M02

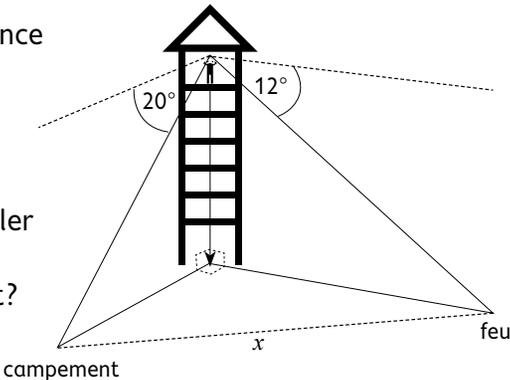
Mathématiques 10^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Quelle expression représente $5^3\sqrt{6}$?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> $\sqrt[3]{750}$ <input type="radio"/> $\sqrt[3]{150}$ <input type="radio"/> $\sqrt[3]{90}$ <input type="radio"/> $\sqrt[3]{30}$ 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique des calculs de base afin de résoudre un problème routinier sans contexte.</p>	<p> connaissances AN02</p>
4	<p>Un garde forestier dans une tour de 100 m de haut voit un campement à un angle de dépression de 20°. Il se tourne ensuite de 90° et voit un feu à un angle de dépression de 12°. À quelle distance le feu est-il du campement?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve et choisisse une stratégie appropriée afin de résoudre un problème routinier exigeant plusieurs étapes.</p>	<p> application M04</p>

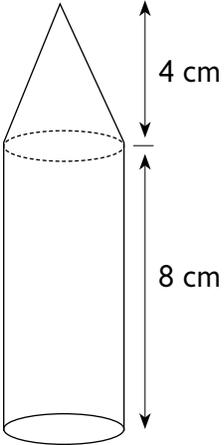
Mathématiques 10^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Quelle est l'expression algébrique simplifiée représentant le volume du carton illustré?</p> <p>Montre ton raisonnement.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve et choisisse une stratégie appropriée afin de résoudre un problème routinier exigeant plusieurs étapes. Il faut aussi qu'il s'appuie sur des connaissances antérieures sur les volumes.</p>	<p></p> <p>application AN04</p>
6	<p>Une droite passe par les points C (2,2) et D (6,10). Détermine sous la forme explicite l'équation de la droite passant par C et perpendiculaire à CD.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve et choisisse une stratégie appropriée afin de résoudre un problème routinier exigeant plusieurs étapes.</p>	<p></p> <p>application RF07</p>

Mathématiques 10^e année

#	Question	Justification	RAS	
7	<p>Un garde forestier dans une tour de 100 m de haut voit un campement à un angle de dépression de 20°. Il se tourne ensuite de 90° et voit un feu à un angle de dépression de 12°.</p> <p>Sachant que le feu avance dans la direction du campement à une cadence de 0,3 heure pour 100 m, combien de temps va-t-il s'écouler avant que le feu atteigne le campement?</p>		<p>Pour répondre, il faut que l'élève aille au-delà de la simple compréhension et de la simple application et qu'il utilise des compétences en réflexion d'ordre supérieur afin de résoudre un problème nouveau pour lui dans un contexte mathématique où il est peu probable qu'il aura rencontré des éléments très semblables.</p>	<p> analyse M04</p>
8	<p>Donne un exemple de contexte dans lequel le domaine pourrait être $-2 \leq x \leq 6$, et l'intervalle $0 \leq y \leq 4$. Justifie ta réponse sous forme textuelle ou à l'aide d'un diagramme.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève aille au-delà de la simple compréhension et de la simple application et qu'il utilise des compétences en réflexion d'ordre supérieur afin de résoudre un problème nouveau pour lui dans un contexte mathématique où il est peu probable qu'il aura rencontré des éléments très semblables.</p>	<p> analyse RF01</p>	

Mathématiques 10^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>L'objet ci-contre est un cône posé sur un cylindre.</p> <p>Sachant que le volume du cylindre est de 96 cm^3, quel est le volume de l'objet, arrondi au nombre entier le plus proche?</p>  <p>The diagram shows a composite geometric figure. It consists of a cylinder at the bottom and a cone on top of it. The height of the cone is indicated by a vertical double-headed arrow on the right, labeled '4 cm'. The height of the cylinder is indicated by another vertical double-headed arrow on the right, labeled '8 cm'. The top of the cylinder is represented by a dashed circle to indicate it is hidden from view.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève combine ses connaissances sur les propriétés géométriques et les mesures pour résoudre un problème nouveau pour lui dans un contexte où il est peu probable qu'il aura rencontré des éléments très semblables.</p>	<p>RAS</p>  <p>analyse M03</p>

Mathématiques

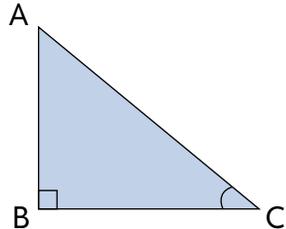
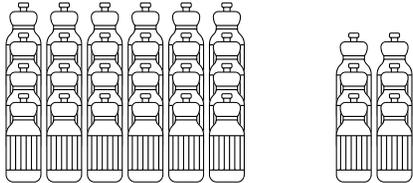
préemploi

10^e année

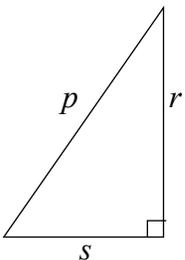
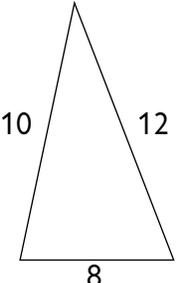
Mathématiques préemploi 10^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>À combien de centimètres environ 100 pouces sont-ils équivalents?</p> <p><input type="radio"/> 40 cm <input type="radio"/> 250 cm <input type="radio"/> 97,5 cm <input type="radio"/> 102,5 cm</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève calcule un produit simple afin de résoudre un problème routinier de conversion.</p>	<p> connaissances M01</p>
2	<p>Quelle est la circonférence d'un pneu dont le rayon est de 13 pouces?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème routinier à l'aide d'une formule connue.</p>	<p> connaissances M03</p>

Mathématiques préemploi 10^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Soit le triangle rectangle suivant avec l'angle de référence C. Annote les côtés pour indiquer le côté opposé, le côté adjacent et l'hypoténuse.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les définitions des termes et indique les éléments dans un diagramme.</p>	<p> connaissances G04</p>
4	<p>Une caisse de 24 boissons énergétiques coûte 40,99 \$. Une caisse de 6 boissons coûte 12,39 \$. Si tu as à acheter 100 boissons pour une course à vélo, quelle est la formule la plus avantageuse? Montre tes calculs.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème routinier exigeant plusieurs étapes.</p>	<p> application N01</p>

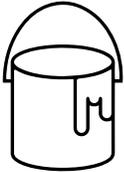
Mathématiques préemploi 10^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Deux restaurants ont offert à Jamir un emploi :</p> <p>a) Le restaurant Mario's le paie 8 \$/h et les pourboires sont en moyenne de 24 \$ par jour.</p> <p>b) Le restaurant Teppan's le paie 5,50 \$/h et les pourboires sont en moyenne de 35 \$ par jour.</p> <p>Sachant que Jamir fait 30 heures par semaine, sur quatre jours, combien gagnerait-il dans chaque restaurant?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève qu'il utilise une stratégie appropriée pour résoudre un problème exigeant plusieurs étapes.</p>	<p> application N02</p>
6	<p>Détermine si le travail de chaque élève est correct et explique ton raisonnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ferren indique que le théorème de Pythagore dans le triangle A signifie que $r^2 = p^2 + s^2$. Mia indique que le théorème de Pythagore dans le triangle B implique que $10^2 + 8^2 = 12^2$. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Triangle A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Triangle B</p> </div> </div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève examine des solutions et mette en évidence des erreurs.</p>	<p> application G02</p>

Mathématiques préemploi 10^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Liahna conduit un camion pour une entreprise de transport du Canada qui expédie des marchandises aux États-Unis. À l'approche de la frontière, elle remarque que son réservoir de 450 l est presque vide.</p> <p>a) Étant donné les informations fournies, combien d'argent Liahna économisera-t-elle si elle choisit de faire le plein à la station-service la moins chère?</p> <p>Essence à Edmunston (N.-B.) : 1,10 \$CAN/L Essence à Madawaska (Maine) : 2,80 \$US/gal. 1 \$CAN = 0,786 842 \$US</p> <p>b) Pour quelle(s) raison(s) Liahna pourrait-elle décider de faire le plein à l'autre station?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème non routinier en faisant plusieurs conversions (unités et devises) afin de comparer les prix.</p>	 <p>analyse N01</p>
8	<p>Il faut que Priya détermine l'aire d'un poteau cylindrique dans le stationnement de son entreprise, parce qu'elle veut le repeindre. Elle se tient à 4,5 mètres de la base du poteau et elle mesure que l'angle d'élévation jusqu'au sommet du poteau est de 43°.</p> <p>Sachant que le poteau a un rayon de 30 centimètres, quelle sera l'aire à peindre?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève combine des connaissances de différents domaines des mathématiques afin de résoudre un problème nouveau pour lui.</p>	 <p>analyse G04/M04</p>

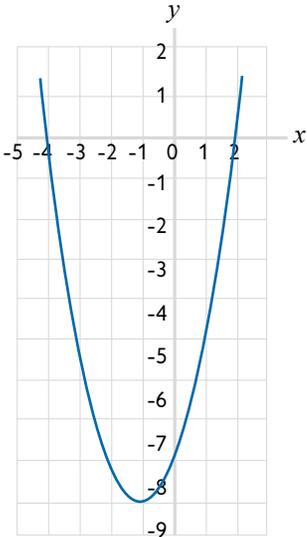
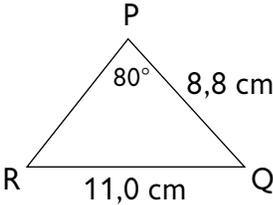
Mathématiques préemploi 10^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Tu souhaites repeindre les quatre murs de ta chambre. Les quatre murs font tous 7,0 m de long et 2,4 m de hauteur. Il faut un gallon de peinture pour couvrir environ 400 pieds carrés et le prix de la peinture est de 35 dollars le pot. Combien cela coûterait-il d'acheter la peinture pour ce projet? Qu'est-ce qu'il faut prendre en compte?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève réfléchisse à un contexte donné afin de mettre en évidence les éléments importants à prendre en compte dans la résolution d'un problème nouveau pour lui. Il faut aussi qu'il établisse des liens entre différents domaines des mathématiques.</p>	 <p>analyse M04/N01</p>

Mathématiques

11^e année

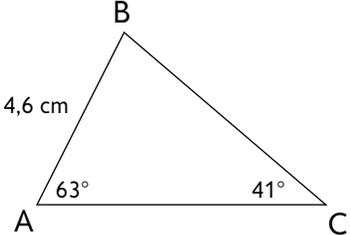
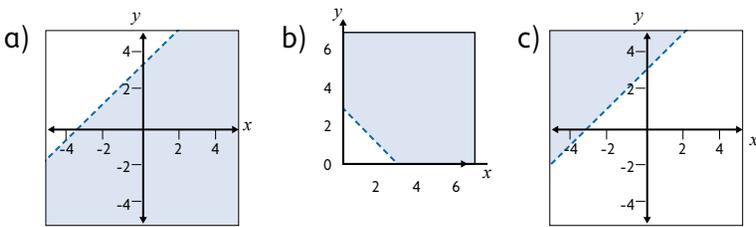
Mathématiques 11^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Indique le sommet, l'équation de l'axe de symétrie, les abscisses à l'origine et l'ordonnée à l'origine pour la courbe quadratique représentée ci-contre :</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les définitions et la terminologie relatives aux fonctions quadratiques.</p>	<p>connaissances RF02</p>
2	<p>Utilise la loi des sinus pour déterminer la mesure de l'angle R au degré le plus proche.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève suive une procédure ou un algorithme qu'il a appris sans avoir à établir de lien.</p>	<p>connaissances G03</p>

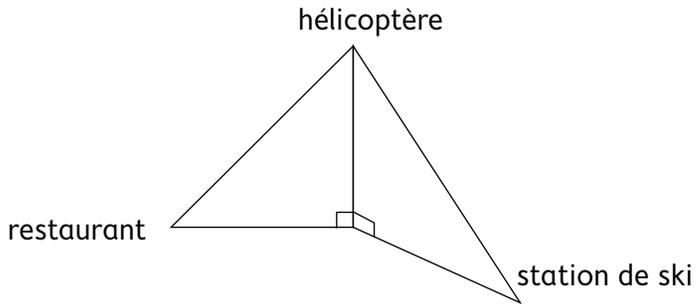
Mathématiques 11^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Détermine si le point (3, 4) fait partie de l'ensemble des solutions pour l'inégalité donnée.</p> $3x^2 - 2y \leq 4$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève montre qu'il comprend à un niveau fondamental que les solutions d'une inégalité sont des points qui font de l'inégalité qu'elle est vraie. Il suffit de remplacer les variables par les valeurs et de faire le calcul pour trouver une solution.</p>	 connaissances RF01
4	<p>Le revenu quotidien (y) d'une station de ski peut être représenté par l'équation $y = -16x^2 - 480x + 6400$, dans laquelle x représente la température en degrés Celsius.</p> <p>À quelle température le revenu quotidien atteint-il son niveau maximum et quelle est la valeur maximum?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève établisse des liens et mette en évidence les stratégies appropriées pour résoudre un problème.</p>	 application RF02

Mathématiques 11^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Détermine la longueur de AC dans le diagramme suivant.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en évidence les stratégies appropriées pour résoudre un problème et détermine s'il dispose d'informations suffisantes pour utiliser la stratégie mise en évidence. Il s'agit d'un problème routinier à plusieurs étapes.</p>	<p> application G03</p>
6	<p>Indique l'inégalité linéaire dans chacun des graphiques suivants.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse un graphique pour en tirer des informations et fournisse la représentation symbolique d'une fonction donnée.</p>	<p> application RF01</p>

Mathématiques 11^e année

#	Question	Justification	RAS
7	Prouve que la différence entre un entier relatif impair et un entier relatif pair est un entier relatif impair.	Pour répondre, il faut que l'élève justifie qu'un énoncé est vrai ou faux en faisant référence à des résultats ou à des propriétés mathématiques. Il faut qu'il fasse une généralisation à partir de résultats ou de régularités afin qu'ils puissent s'appliquer à toutes sortes de situations.	 analyse RL01
8	<p>Tu es dans un hélicoptère, à 0,85 km directement au-dessus de l'école. Quand tu regardes vers l'ouest, l'angle de dépression formé par un restaurant est de 55°. Si tu regardes vers S82°E, l'angle de dépression formé par la station de ski est de 10°. Quelle est la distance entre le restaurant et la station de ski? Utilise le diagramme ci-dessous pour te faciliter la tâche. Arrondis ta réponse au dixième de km le plus proche.</p> 	Pour répondre, il faut que l'élève se remémore et applique des informations apprises antérieurement afin de résoudre un problème à plusieurs étapes de complexité plus grande qui est nouveau pour lui. Il faut qu'il analyse soigneusement le contexte afin de faire une interprétation correcte et de résoudre le problème.	 analyse G03

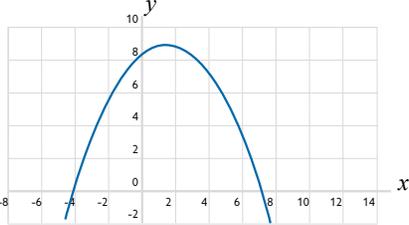
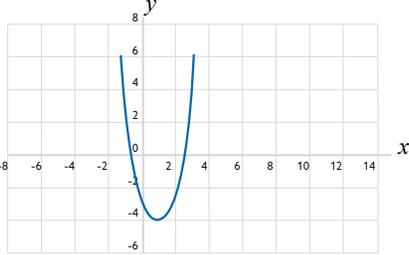
Mathématiques 11^e année

#	Question	Justification	RAS
9	Bill tire avec un ballon de football dans la direction de Tom. Ce ballon suit une courbe parabolique. Tom, qui ne sait pas que Bill a tiré, se trouve peut-être à un point sur la courbe du ballon. Après que le ballon a parcouru une distance horizontale de 10 mètres, il atteint sa hauteur maximum, qui est de 18 mètres. Est-ce que Tom, qui mesure 1,8 mètre, sera frappé par le ballon s'il se tient à 19,8 mètres de l'endroit où Bill a tiré? Justifie ta réponse avec des expressions algébriques.	Pour répondre, il faut que l'élève analyse soigneusement le contexte afin de résoudre un problème non routinier. Il faut qu'il s'appuie sur diverses connaissances et il faudra probablement qu'il utilise plusieurs représentations du problème pour le résoudre.	 analyse RF02

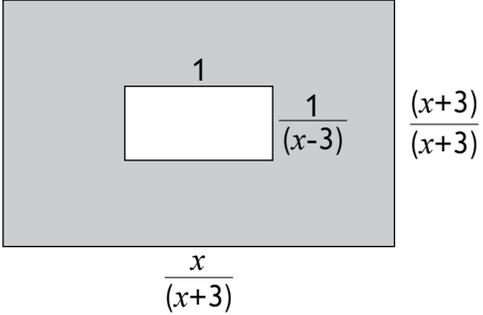
Précalcul

11^e année

Précalcul 11^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Écris chacune des expressions suivantes sous une autre forme. Si elle est de forme entière, l'écrire sous la forme radicale la plus simple. Si elle est de forme mixte, l'écrire sous forme entière.</p> <p>a) $\sqrt{90x^3}$</p> <p>b) $5m^3\sqrt{2}$</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève exécute des procédures mathématiques routinières pour convertir des expressions d'une forme à une autre.</p>	<p></p> <p>connaissances AN02</p>
2	<p>Décris chacun des graphiques suivants en termes de transformation de la représentation graphique de $y = x^2$.</p>  	<p>Pour répondre, il faut que l'élève extraie des informations dans un graphique.</p>	<p></p> <p>connaissances RF03</p>

Précalcul 11^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Détermine les valeurs non autorisées pour</p> $\frac{2}{(x-2)(x+3)} - \frac{5}{x+3} .$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les propriétés de fonctions mathématiques.</p>	<p> connaissances AN05</p>
4	<p>Trouve l'aire de la section en gris.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème à plusieurs étapes en le ramenant à un problème qui n'est peut-être pas identique, mais très proche d'un problème déjà rencontré dans le cours.</p>	<p> application AN05</p>

Précalcul 11^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Un élève tente de simplifier le dénominateur d'une expression comme suit. Indique, explique et corrige les erreurs, s'il y en a.</p> $\frac{9}{6 - 2\sqrt{3}}$ $= \left(\frac{9}{6 - 2\sqrt{3}}\right)\left(\frac{6 + 2\sqrt{3}}{6 + 2\sqrt{3}}\right)$ $= \frac{54 + 18\sqrt{9 - 3}}{36 - 12}$ $= \frac{54 + 54\sqrt{3}}{24}$ $= \frac{9 + 9\sqrt{3}}{4}$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève examine la solution à un problème routinier afin de mettre en évidence et de corriger les erreurs éventuelles.</p>	<p> application AN04</p>
6	<p>Détermine la ou les valeurs de m pour lesquelles le graphique de la parabole $y = x^2 + mx + 16$ se situe toujours au-dessus de l'axe des x.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique et adapte une stratégie appropriée (utilise une stratégie personnelle).</p>	<p> application RF03</p>

Précalcul 11^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Mikhala et Jocelyn sont en train d'examiner certains effets de la valeur absolue de la somme des carrés de l'ensemble de valeurs $\{-4, 1, 6, -8, 2, 3\}$. Mikhala prend la valeur absolue de chaque nombre, puis la met au carré. Jocelyn met au carré chaque valeur, puis en prend la valeur absolue.</p> <p>a) Quels résultats chaque élève obtient-elle?</p> <p>b) Explique les résultats.</p> <p>c) Est-ce toujours vrai? Explique.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève produise des données, puis effectue une généralisation sur les résultats.</p>	 <p>analyse AN01</p>
8	<p>Liban déclare que les valeurs autorisées pour le quotient et le produit des expressions $\frac{x^2+4x+3}{x^2-16}$ et $\frac{x^2-2x+8}{x^2-7x+12}$ sont identiques.</p> <p>Es-tu en accord ou en désaccord avec cette déclaration? Justifie ta réponse.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise un raisonnement pour effectuer les procédures appropriées afin de justifier que la déclaration est vraie ou fausse.</p>	 <p>analyse AN05</p>

Précalcul 11^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>Détermine les équations du système linéaire-quadratique possédant les propriétés suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Le sommet de la parabole est le point (2, 18).<input type="radio"/> La droite coupe la parabole à l'axe des y au point (0, 4).<input type="radio"/> La droite coupe la parabole à l'axe des x.	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique des connaissances et des compétences afin de résoudre un problème nouveau pour lui en utilisant des stratégies personnelles. Il faut qu'il établisse des liens entre le graphique, les équations et les propriétés des fonctions dans le système.</p>	 analyse RF06

Mathématiques

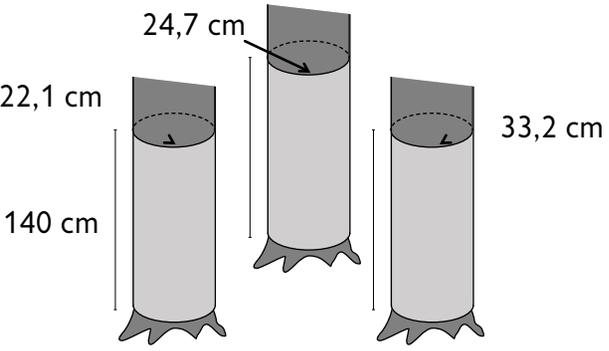
préemploi

11^e année

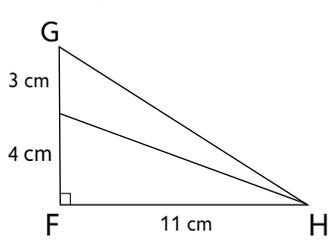
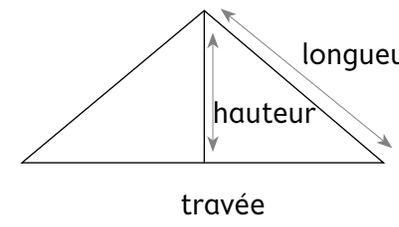
Mathématiques préemploi 11^e année

#	Question	Justification	RAS																								
1	<p>Michelle est une élève du secondaire qui habite encore au domicile familial. Elle a un emploi à temps partiel. Son budget mensuel se présente comme suit :</p> <p>a) Calcule le total de ses dépenses. b) Quelle est la différence entre ses dépenses et son revenu?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Revenu net mensuel</th> <th>Budget</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emploi</td> <td>475 \$</td> </tr> <tr> <th>Dépenses mensuelles</th> <th>Dépenses fixes</th> </tr> <tr> <td>Épargne</td> <td>45 \$</td> </tr> <tr> <td>Téléphone portable</td> <td>45 \$</td> </tr> <tr> <td>Transports (autobus)</td> <td>40 \$</td> </tr> <tr> <td>Dépenses variables</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vêtements</td> <td>250 \$</td> </tr> <tr> <td>Divertissements</td> <td>50 \$</td> </tr> <tr> <td>Articles personnels</td> <td>55 \$</td> </tr> <tr> <td>Dépenses scolaires</td> <td>35 \$</td> </tr> <tr> <td>Autres (cadeaux)</td> <td>50 \$</td> </tr> </tbody> </table>	Revenu net mensuel	Budget	Emploi	475 \$	Dépenses mensuelles	Dépenses fixes	Épargne	45 \$	Téléphone portable	45 \$	Transports (autobus)	40 \$	Dépenses variables		Vêtements	250 \$	Divertissements	50 \$	Articles personnels	55 \$	Dépenses scolaires	35 \$	Autres (cadeaux)	50 \$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des définitions et effectue des calculs de base.</p>	 <p>connaissances N02</p>
Revenu net mensuel	Budget																										
Emploi	475 \$																										
Dépenses mensuelles	Dépenses fixes																										
Épargne	45 \$																										
Téléphone portable	45 \$																										
Transports (autobus)	40 \$																										
Dépenses variables																											
Vêtements	250 \$																										
Divertissements	50 \$																										
Articles personnels	55 \$																										
Dépenses scolaires	35 \$																										
Autres (cadeaux)	50 \$																										
2	<p>Combien font 8 verges cubes exprimées en pieds cubes?</p> <p> <input type="radio"/> 24 pi³ <input type="radio"/> 72 pi³ <input type="radio"/> 216 pi³ <input type="radio"/> 13 824 pi³ </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève effectue un calcul simple sans établir de liens.</p>	 <p>connaissances M01</p>																								

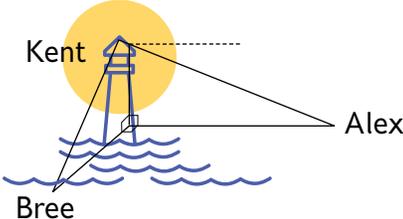
Mathématiques préemploi 11^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Selon une carte, la distance entre le point A et le point B est de 1 200 km. Sachant que la distance dans la carte est de 6 cm, quel est le facteur d'échelle? Exprime ta réponse sous forme fractionnaire.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des concepts appris antérieurement et effectue des calculs de base.</p>	<p> connaissances G02</p>
4	<p>Brad achète de la jute pour protéger ses trois pommiers du froid pendant l'hiver. Il enroulera la jute autour des 140 premiers centimètres du tronc de chaque arbre. La circonférence des arbres est respectivement de 22,1 cm, de 24,7 cm et de 33,2 cm. De combien de jute aura-t-il besoin?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème typique des problèmes rencontrés, mais dans un contexte différent. Il faut qu'il modifie la formule pour tenir compte du contexte dans la résolution de ce problème à plusieurs étapes.</p>	<p> application M01</p>

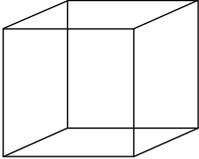
Mathématiques préemploi 11^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Quelle réponse représente la mesure de $\angle GHF$ dans le triangle, au dixième de degré près?</p>  <p> <input type="radio"/> 32,5° <input type="radio"/> 20,0° <input type="radio"/> 14,4° <input type="radio"/> 12,5° </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève sélectionne une stratégie appropriée afin de résoudre un problème routinier à plusieurs étapes.</p>	<p>  application G01 </p>
6	<p>La travée d'un toit fait 30 pieds et sa pente est de $\frac{1}{3}$. Quelle est la longueur de la ferme?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève sélectionne une stratégie appropriée afin de résoudre un problème routinier à plusieurs étapes. Il faut qu'il extraie des informations contextuelles du diagramme et qu'il utilise ses connaissances dans différents domaines pour résoudre le problème.</p>	<p>  application A02 </p>

Mathématiques préemploi 11^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Un phare de 19 m surplombe un plan d'eau. Bree utilise un clinomètre pour regarder le sommet du phare depuis l'autre côté de la rivière, à un angle d'élévation de 20°. Kent, le gardien du phare, voit Alex à un angle de dépression de 15°.</p>  <p>Quelle est la distance qui sépare Bree d'Alex?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève sélectionne une stratégie appropriée afin de résoudre un problème nouveau pour lui à plusieurs étapes. Il faut qu'il analyse et extraie des informations contextuelles du diagramme pour résoudre le problème.</p>	 <p>analyse G01</p>
8	<p>Les valeurs A (3, 9) et B (12, 24) sont remplacées dans la formule de la pente pour les élèves A, B et C comme suit :</p> <p>Élève A: $m = \frac{24 - 9}{12 - 3}$</p> <p>Élève B: $m = \frac{9 - 24}{3 - 12}$</p> <p>Élève C: $m = \frac{12 - 3}{24 - 9}$</p> <p>Laquelle des solutions proposées est correcte? Explique-toi.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique un raisonnement d'ordre supérieur afin de décrire les méthodes pour trouver la solution et de mettre en évidence leurs points communs et leurs différences.</p>	 <p>analyse A01</p>

Mathématiques préemploi 11^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>On a un cube dont le volume est de 27 cm^3. Si l'on double la longueur du côté du cube, est-ce que le volume sera aussi doublé? Explique-toi.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse une situation mathématique en déterminant la relation entre les attributs. Il faut qu'il aille au-delà de la compréhension et de l'application pour recourir à des compétences en réflexion d'ordre supérieur afin de résoudre ce problème non routinier.</p>	 analyse M02

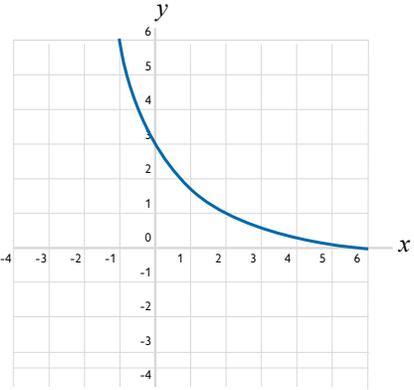
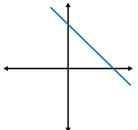
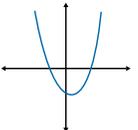
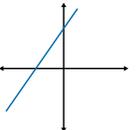
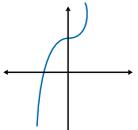
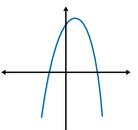
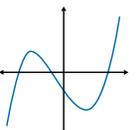
Mathématiques

12^e année

Mathématiques 12^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Oleg a emprunté 16 000 \$ à la banque pour payer ses études. La banque lui a offert un taux d'intérêt de 5,6 p. 100, composé trimestriellement. Il doit rembourser son prêt dans 3 ans. Combien d'intérêts Oleg aura-t-il à payer?	Pour répondre, il faut que l'élève remplace les valeurs dans une formule afin de résoudre un problème routinier.	 connaissances MF01
2	Avec un outil graphique, trace la courbe de la fonction $f(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$ et détermine les caractéristiques suivantes : abscisses à l'origine, ordonnées à l'origine, le domaine, l'image, nombre de points où le graphique change de direction, le comportement aux extrémités	Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les définitions afin de déterminer les caractéristiques de la fonction.	 connaissances RF01

Mathématiques 12^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Trouve la fonction correspondant au graphique.</p>  <p> <input type="radio"/> $y = 3(0,5)^x$ <input type="radio"/> $y = 2(1,25)^x$ <input type="radio"/> $y = 0,5(3)^x$ <input type="radio"/> $y = 2(0,75)^x$ </p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore les propriétés des fonctions exponentielles.</p>	<p> connaissances RF02</p>
4	<p>Indique une équation possible pour chacun des graphiques suivants :</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Graphique A </div> <div style="text-align: center;">  Graphique B </div> <div style="text-align: center;">  Graphique C </div> <div style="text-align: center;">  Graphique D </div> <div style="text-align: center;">  Graphique E </div> <div style="text-align: center;">  Graphique F </div> </div>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en évidence les caractéristiques clés des fonctions, afin de trouver une équation vraisemblable pour chacun des graphiques. C'est probablement comparable à des questions abordées en classe.</p>	<p> application RF01</p>

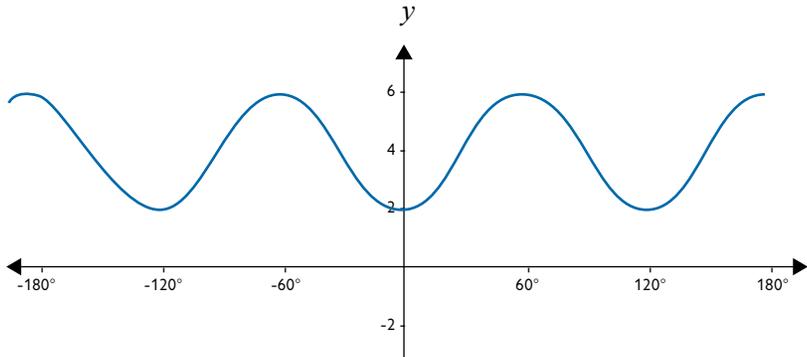
Mathématiques 12^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Amanda, Jahzara, Luk et Sarah ont chacun une voiture de couleur différente. L'une des voitures est rouge, l'une est bleue, l'une est blanche et l'autre est noire.</p> <p><i>Indice 1</i> : La voiture d'Amanda n'est ni rouge ni blanche. <i>Indice 2</i> : La voiture de Jahzara n'est ni bleue ni blanche. <i>Indice 3</i> : La voiture de Luk n'est ni noire ni bleue. <i>Indice 4</i> : La voiture de Sarah est rouge.</p> <p>Détermine la couleur de la voiture de chacun. Présente ton raisonnement ci-dessous.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève applique une stratégie personnelle afin de résoudre un problème logique.</p>	<p> application RL01</p>
6	<p>Fais la représentation graphique de la fonction $f(x) = (x-2)(x+3)(x-1)$, en indiquant clairement les abscisses à l'origine, les ordonnées à l'origine et le comportement aux extrémités.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève mette en évidence les aspects clés d'une fonction et fasse la représentation graphique de la fonction.</p>	<p> application RF01</p>

Mathématiques 12^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>Rédige une équation ou dessine un croquis représentant une fonction polynomiale conforme à chaque ensemble de caractéristiques suivant :</p> <p>a) 2^e degré, intersection avec l'axe des ordonnées à 4</p> <p>b) trois intersections avec l'axe des x et comportement aux extrémités dans les quadrants 2 et 4</p> <p>c) image de $y \geq 2$, ordonnée à l'origine de 2</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève fasse des généralisations à partir de ce qu'il a compris sur les fonctions.</p>	 analyse RF01
8	<p>Explique la différence entre un angle mesurant 5° et un angle mesurant 5 radians.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse la relation entre les deux types de mesures et explique leurs différences.</p>	 analyse RF03

Mathématiques 12^e année

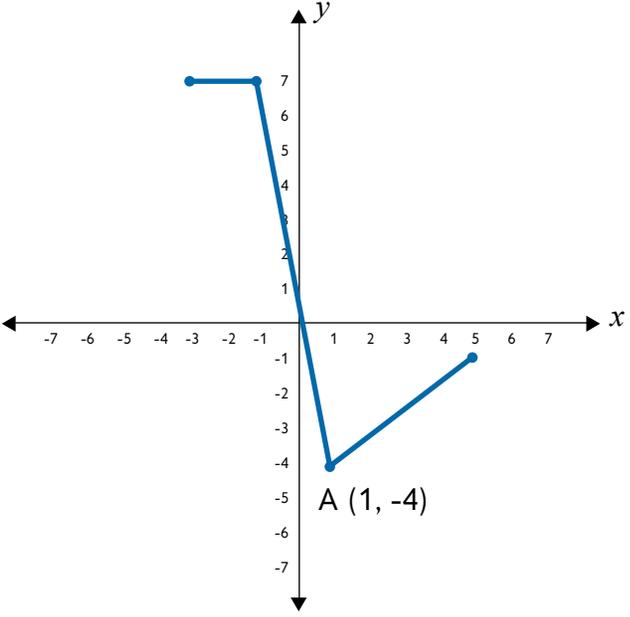
#	Question	Justification	RAS
9	<p>L'équation du graphique ci-dessous est $y = 2 \sin 3(x - 30^\circ) + 4$.</p>  <p>a) Si l'on ne t'avait pas donné cette équation, explique comment tu trouverais les valeurs des paramètres a, b, c et d pour l'équation $y = a \sin b(x - c) + d$.</p> <p>b) Quelle(s) valeur(s) as-tu trouvée(s) en premier? Pourquoi?</p> <p>c) Quelle valeur a été la plus difficile à déterminer?</p> <p>d) Quelles valeurs changeraient s'il s'agissait d'une courbe de cosinus?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève établisse des liens et fasse des généralisations sur l'équation et le graphique d'une fonction sinusoïdale et qu'il analyse la relation entre les courbes des sinus et les courbes des cosinus.</p>	 <p>analyse RF03</p>

Précalcul 12^e année

Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS
1	Utilise la fonction $f(x) = 5 \cos 3(x - 30^\circ) + 2$ afin de répondre aux questions suivantes : a) Quelle est la période de cette fonction? b) Quelle est l'amplitude de cette fonction? c) Quel est image de cette fonction?	Pour répondre, il faut que l'élève reconnaisse les caractéristiques clés de la fonction dans son équation.	 connaissances T04
2	Montre que $x + 1$ est un facteur de $P(x) = x^3 + 2x^2 + 3x + 2$.	Pour répondre, il faut que l'élève se remémore le théorème des facteurs et résolve donc $P(-1) = 0$.	 connaissances RF11

Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS
3	<p>Étant donné le graphique pour $f(x)$ présenté ci-dessous, quelles sont les coordonnées du point A si le graphique transformé est représenté par $g(x) = f(x + 2)$?</p> <p><input type="radio"/> (-1, 7) <input type="radio"/> (-1, -4) <input type="radio"/> (1, -2) <input type="radio"/> (1, 7)</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore des procédures de base pour une fonction représentée graphiquement et les exécute.</p>	<p> connaissances RF02</p>

Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS								
4	<p>Les différentes étapes nécessaires pour prouver que $\frac{2(\tan x - \cot x)}{\tan^2 x - \cot^2 x} = \sin 2x$ ont été mélangées dans un ordre aléatoire.</p> <p>Étapes dans un ordre aléatoire</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$\frac{2}{\frac{\sin^2 x}{\sin x \cos x} + \frac{\cos^2 x}{\sin x \cos x}}$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$2 \sin x \cos x$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$\frac{2}{\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x}}$</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>$\frac{2}{\frac{1}{\sin x \cos x}}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Trie les différentes étapes pour qu'elles soient de nouveau dans le bon ordre.</p>	1	$\frac{2}{\frac{\sin^2 x}{\sin x \cos x} + \frac{\cos^2 x}{\sin x \cos x}}$	2	$2 \sin x \cos x$	3	$\frac{2}{\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x}}$	4	$\frac{2}{\frac{1}{\sin x \cos x}}$	<p>Trie les différentes étapes pour qu'elles soient de nouveau dans le bon ordre.</p>	<p>RAS</p> <p></p> <p>application T06</p>
1	$\frac{2}{\frac{\sin^2 x}{\sin x \cos x} + \frac{\cos^2 x}{\sin x \cos x}}$										
2	$2 \sin x \cos x$										
3	$\frac{2}{\frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x}}$										
4	$\frac{2}{\frac{1}{\sin x \cos x}}$										

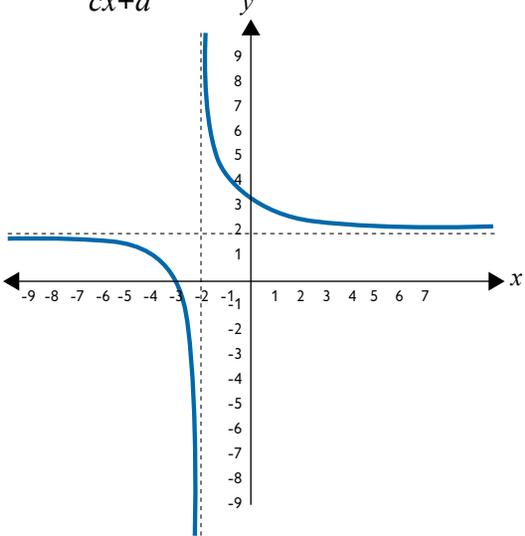
Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS
5	Sachant que $f(x) = 5x - 1$ et que $f(g(x)) = 5x^2 + 10x + 4$, trouve $g(x)$.	Pour répondre, il faut que l'élève résolve des problèmes comparables, mais non identiques à ceux vus en classe.	 application RF01
6	Fais la représentation graphique de la fonction polynomiale suivante, en indiquant clairement les abscisses à l'origine, l'ordonnée à l'origine et le comportement aux extrémités. $y = (x - 2)(x + 3)(x - 1)$	Pour répondre, il faut que l'élève prenne une équation polynomiale sous forme factorisée, mette en évidence les principales composantes du graphique et fasse la représentation graphique. Il devrait s'agir d'un problème routinier pour les élèves, avec plusieurs étapes.	 application RF12

Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS																				
7	<p>Crée trois questions auxquelles le graphique ci-dessous permettrait de répondre.</p> <p>Niveau de la marée depuis midi</p> <table border="1"><caption>Données du graphique</caption><thead><tr><th>Temps (h)</th><th>Niveau (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>2,8</td></tr><tr><td>3</td><td>1,6</td></tr><tr><td>6</td><td>0,4</td></tr><tr><td>9</td><td>1,6</td></tr><tr><td>12</td><td>2,8</td></tr><tr><td>15</td><td>1,6</td></tr><tr><td>18</td><td>0,4</td></tr><tr><td>21</td><td>1,6</td></tr><tr><td>24</td><td>2,8</td></tr></tbody></table>	Temps (h)	Niveau (m)	0	2,8	3	1,6	6	0,4	9	1,6	12	2,8	15	1,6	18	0,4	21	1,6	24	2,8	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise ses connaissances mathématiques pour créer un contexte entourant le graphique et qu'il élabore des questions en fonction de ce contexte.</p>	<p> analyse T04</p>
Temps (h)	Niveau (m)																						
0	2,8																						
3	1,6																						
6	0,4																						
9	1,6																						
12	2,8																						
15	1,6																						
18	0,4																						
21	1,6																						
24	2,8																						

Précalcul 12^e année

#	Question	Justification	RAS
8	<p>Voici le graphique représentant la fonction suivante :</p> $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$  <p>Détermine une équation possible pour la fonction et justifie ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise ses connaissances mathématiques pour analyser soigneusement le graphique et pour mettre en évidence plusieurs caractéristiques, de façon à justifier la proposition d'une équation convenable pour la fonction.</p>	<p>RAS</p>  <p>analyse RF14</p>

Précalcul 12^e année

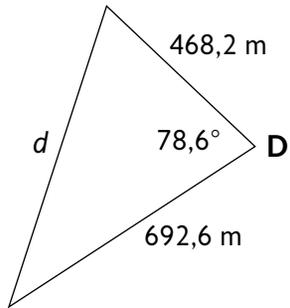
#	Question	Justification	RAS
9	<p>Lors de l'étude d'une colonie de guêpes, on constate que la population peut être calculée approximativement à l'aide du modèle $P(t) = 50e^{0.1t}$, $t \geq 0$, dans lequel P est la population de guêpes et t est le nombre de jours depuis le début de l'étude. Sur la même période, on étudie aussi une deuxième colonie de guêpes. La conclusion est que sa population Q peut être calculée approximativement à l'aide du modèle $Q(t) = 500 - 450e^{-0.1t}$, $t \geq 0$.</p> <p>Quand ces deux colonies de guêpes auront-elles la même population?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise des connaissances dans différents domaines des mathématiques afin de résoudre un problème nouveau pour eux.</p>	 analyse RF10

Mathématiques

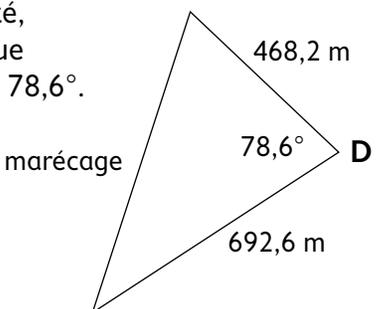
préemploi

12^e année

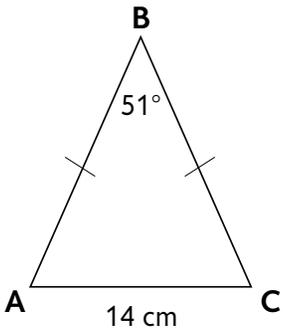
Mathématiques préemploi 12^e année

#	Question	Justification	RAS
1	<p>Calcule la longueur du côté d à l'aide de la loi des cosinus.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève se remémore et utilise une formule pour résoudre un problème routinier.</p>	<p> connaissances G01</p>
2	<p>M. Trig a récemment corrigé les devoirs de la classe. Les notes sont les suivantes :</p> <p>45 58 78 69 0 25 14 74 85 96 96 85 100 12 46 78 65 70 41 55</p> <p>Quelle est la moyenne pour ce devoir?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève utilise un calcul de base pour résoudre un problème routinier.</p>	<p> connaissances S01</p>

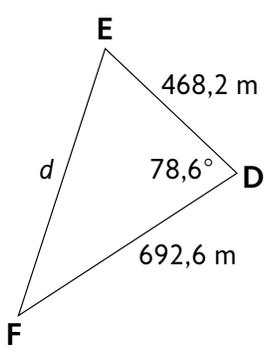
Mathématiques préemploi 12^e année

#	Question	Justification	RAS												
3	<p>Quel est le taux du changement pour la relation représentée dans le tableau ci-dessous?</p> <table border="1" data-bbox="323 511 724 820"> <thead> <tr> <th>nombre de films regardés</th> <th>coût</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>8,00 \$</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10,00 \$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12,00 \$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14,00 \$</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16,00 \$</td> </tr> </tbody> </table>	nombre de films regardés	coût	0	8,00 \$	1	10,00 \$	2	12,00 \$	3	14,00 \$	4	16,00 \$	<p>Pour répondre, il faut que l'élève lise des informations dans un tableau et utilise un calcul de base pour résoudre un problème routinier.</p>	<p> connaissances A01</p>
nombre de films regardés	coût														
0	8,00 \$														
1	10,00 \$														
2	12,00 \$														
3	14,00 \$														
4	16,00 \$														
4	<p>Une arpenteuse souhaite déterminer la longueur d'une zone marécageuse près d'un lac. Elle installe son tachéomètre au point D. Elle mesure la distance jusqu'à une extrémité du marécage, qui est de 468,2 m, et la distance jusqu'à l'autre extrémité, qui est de 692,6 m. L'angle de vue entre les deux extrémités est de $78,6^\circ$.</p> <p>Trouve la longueur du marécage.</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve une stratégie appropriée afin de résoudre un problème contextualisé comme ceux vus en classe.</p>	<p> application G01</p>												

Mathématiques préemploi 12^e année

#	Question	Justification	RAS
5	<p>Quelles sont les longueurs des côtés qui manquent dans ce triangle isocèle?</p> 	<p>Pour répondre, il faut que l'élève trouve une stratégie appropriée pour résoudre un problème comme ceux vus en classe.</p>	<p> application G01</p>
6	<p>Le quadrilatère $ABCD$ a les coordonnées suivantes : $A(1, 2)$, $B(1, 6)$, $C(4, 7)$ et $D(3, 1)$. Fais une réflexion du quadrilatère par rapport à l'axe des abscisses, puis une translation du quadrilatère $A'B'C'D'$ vers la gauche de 8 unités et vers le haut de 3 unités.</p> <p>Quelles sont les coordonnées du quadrilatère $A'B'C'D'$?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève visualise ou représente le problème sur une grille et utilise ensuite un ensemble d'instructions mathématiques pour résoudre le problème.</p>	<p> application G03</p>

Mathématiques préemploi 12^e année

#	Question	Justification	RAS
7	<p>On demande à Samar et à Marina de calculer la longueur du côté d dans le diagramme ci-dessous :</p>  <p>Samar dit que la longueur de d est 99,8 m et Marina dit que la longueur de d est 755,5 m.</p> <p>Qui a raison et quelles erreurs ont pu être commises? Justifie ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève décrive et compare des méthodes de résolution et fournisse une justification mathématique et une argumentation par déduction.</p>	 <p>analyse G02</p>
8	<p>Un homme souhaite traverser la rivière avec un loup, une chèvre et du foin. Il a un petit bateau, mais il ne peut malheureusement transporter qu'une chose à la fois. Pire encore, s'il laisse le loup et la chèvre tous seuls, le loup va manger la chèvre et, s'il laisse la chèvre et le foin tous seuls, la chèvre va manger le foin. Comment s'y prend-il?</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève résolve un problème mathématique non routinier.</p>	 <p>analyse N01</p>

Mathématiques préemploi 12^e année

#	Question	Justification	RAS
9	<p>On a un ensemble de six notes à un test, dont la moyenne est 89. L'une des notes a été effacée, mais les sept autres notes sont 72, 88, 89, 85, 95, 90 et 100. Est-il possible de calculer la médiane des huit notes?</p> <p>Explique ton raisonnement.</p>	<p>Pour répondre, il faut que l'élève analyse le problème et fournisse une justification des étapes de la solution.</p>	 analyse S01