

L'exposition de formule 1

Concepts et processus susceptibles d'être mobilisés :

Arithmétique	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer entre eux des nombres naturels • Représenter une fraction à partir d'un tout • Compter par bonds • Traduire une situation (addition répétée et aire) • Opérer sur des nombres naturels (multiplication)
Géométrie, mesure	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire des quadrilatères • Calculer le périmètre de figures planes • Estimer et mesurer des surfaces à l'aide d'unités non conventionnelles
Statistique, probabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter des données à l'aide d'un diagramme à bandes • Interpréter des données à l'aide d'un diagramme à pictogrammes

Correction de la situation-problème

Exemples de solutions :

CHOIX DES ÉCURIES QUI AURONT UN KIOSQUE SUR LE SITE

L'élève ne peut choisir une écurie dont le montant facturé excède 525 000 \$.

Choix ACCEPTÉS		Choix REFUSÉS	
Ferrari	524 500	Mercedes	525 500
McLaren	523 475	Renault	526 000
Red Bull Racing	522 400		
Williams	523 000		

L'élève doit former une combinaison de 3 écuries qui cumuleront un total de plus de 85 000 visiteurs. Pour réussir, il utilise le diagramme à bandes qui montre le nombre de visiteurs attirés par chaque écurie.

Combinaisons possibles :

Possibilité 1	Ferrari 360 000	Williams 160 000	McLaren ou Mercedes 200 000	= 720 000 visiteurs
Possibilité 2	Ferrari 360 000	Williams 160 000	Red Bull Racing 280 000	= 800 000 visiteurs
Possibilité 3	Ferrari 360 000	Red Bull Racing 280 000	McLaren ou Mercedes 200 000	= 840 000 visiteurs

PLAN DU SITE

Choix de l'écurie	Réponses possibles
Ferrari	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rectangle ($A = 60$) ayant comme dimensions : 3 X 20 4 X 15 5 X 12 6 X 10 ➤ Il doit être séparé en 4 espaces isométriques ➤ 4 angles droits colorés en vert ➤ Une paire de côtés parallèles colorée en bleu ➤ Une paire de côtés parallèles colorée en orange
McLaren	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rectangle ($P = 36$, côté = 6) ayant comme dimensions 6 X 12 ($P = 6 + 12 + 6 + 12 = 36$)
Red Bull Racing	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carré ($A = 81$) ayant comme dimensions 9 X 9 ➤ Un carré rouge à l'intérieur ($A = 16$) mesurant 4 X 4
Williams	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un rectangle ayant comme dimensions (réfèrent Mercedes) 8 X 6 ➤ Le $\frac{1}{4}$ de la surface (12 carrés-unités) est de couleur jaune
Renault	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un carré ayant comme dimensions 10 X 10
Mercedes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un rectangle ayant comme dimensions 4 X 2

L'élève doit également dessiner le **poste d'accueil** près de l'entrée du site. Ce dernier doit être de forme **rectangulaire** et avoir une **surface de 10** carrés-unités : mesurer 2 X 5 ou 1 X 10.

VENTE DE BILLETS POUR GAGNER UN TOUR DE FORMULE 1

L'élève prend en considération que chaque dessin de voiture représente 525 billets vendus.

Jours de la vente	Nombre de billets vendus	Argent amassé
Jeudi	$(3 \times 525) = 1\,575$	$1\,575 \times 73 \$ = 114\,975 \$$
Vendredi	$(4 \times 525) = 2\,100$	$2\,100 \times 73 \$ = 153\,300 \$$
Samedi	$(6 \times 525) = 3\,150$	$3\,150 \times 73 \$ = 229\,950 \$$
Dimanche	$(8 \times 525) = 4\,200$	$4\,200 \times 73 \$ = 306\,600 \$$
GRAND TOTAL	11 025 billets	$11\,025 \times 73 \\$ = 804\,825 \\$

D'autres stratégies de calcul sont possibles. Par exemple, puisqu'il y a deux fois plus de billets vendus le samedi que le jeudi, on pourrait calculer l'argent amassé le jeudi et multiplier ce montant par 2 pour trouver l'argent amassé le samedi.

Éléments observables L'exposition de Formule 1

Cr.	Éléments observables	Cr.	Éléments observables
Compréhension de la situation-problème 40 %	<p>L'élève comprend qu'il doit planifier une exposition de Formule 1 en tenant compte des éléments suivants :</p> <p><u>choisir les 3 écuries qui auront un kiosque à l'exposition en tenant compte des éléments suivants:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> le montant à déboursier ne dépasse pas 525 000 \$ par kiosque; <input type="checkbox"/> un total, pour les 3 écuries, de plus de 718 000 visiteurs intéressés. <p><u>dessiner le plan du site*</u> en tenant compte des éléments suivants:</p> <p>poste d'accueil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dimensions; <input type="checkbox"/> forme; <p>écurie, choix 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dimensions; <input type="checkbox"/> forme; <input type="checkbox"/> précisions sur le kiosque (s'il y a lieu); <p>écurie, choix 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dimensions; <input type="checkbox"/> forme; <input type="checkbox"/> précisions sur le kiosque (s'il y a lieu); <p>écurie, choix 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dimensions; <input type="checkbox"/> forme; <input type="checkbox"/> précisions sur le kiosque (s'il y a lieu); <input type="checkbox"/> espace entre les kiosques pour circuler. <p><u>calculer le montant amassé lors de la vente de billets pour un tour de formule 1 en tenant compte des éléments suivants :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> un pictogramme de voiture représente 525 billets; <input type="checkbox"/> le nombre de billets vendus chaque jour (diagramme); <input type="checkbox"/> la vente de billets dure 4 jours; <input type="checkbox"/> le prix d'un billet (73 \$). 	Mobilisation des concepts et des processus 40 %	<p>L'élève...</p> <p><u>choisit 3 écuries qui auront un kiosque à l'exposition :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ferrari (524 500 \$); <input type="checkbox"/> McLaren (523 475 \$); <input type="checkbox"/> RedBull Racing (522 400 \$); <input type="checkbox"/> Williams (523 000 \$); <input type="checkbox"/> nombre de visiteurs attirés par les écuries (voir le corrigé); <input type="checkbox"/> combinaison de 3 écuries attirant plus de 718 000 visiteurs (voir le tableau des combinaisons possibles). <p><u>dessine le plan du site :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> présence d'espaces entre les kiosques; <input type="checkbox"/> poste d'accueil : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> forme rectangulaire; <input type="checkbox"/> aire de 10 carrés-unités; <input type="checkbox"/> kiosques des écuries (3 des 4 écuries décrites ci-dessous) : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ferrari : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> forme rectangulaire ou carrée; <input type="checkbox"/> paires de côtés parallèles identifiés; <input type="checkbox"/> 4 angles droits identifiés; <input type="checkbox"/> aire de 60 carrés-unités; <input type="checkbox"/> kiosque divisé en 4 espaces égaux; <input type="checkbox"/> McLaren : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> forme rectangulaire; <input type="checkbox"/> 2 côtés de 6 unités et 2 côtés de 12 unités; <input type="checkbox"/> RedBull Racing : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> forme carrée; <input type="checkbox"/> 4 côtés de 9 unités; <input type="checkbox"/> podium coloré en rouge de 4 X 4 unités; <input type="checkbox"/> Williams : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2 côtés de 8 unités; <input type="checkbox"/> 2 côtés de 6 unités; <input type="checkbox"/> le quart de la surface est colorée en jaune. <p><u>calcule le montant rapporté par la vente de billets pour un tour de formule 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nombre de billets vendus chaque jour et au total : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> jeudi (1 575 billets); <input type="checkbox"/> vendredi (2 100 billets); <input type="checkbox"/> samedi (3 150 billets); <input type="checkbox"/> dimanche (4 200 billets); <input type="checkbox"/> total (11 025 billets); <input type="checkbox"/> montant recueilli chaque jour et au total : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> jeudi (114 975 \$); <input type="checkbox"/> vendredi (153 300 \$); <input type="checkbox"/> samedi (229 950 \$); <input type="checkbox"/> dimanche (306 600 \$); <input type="checkbox"/> total (804 825 \$).
	<p>Explicitation des aspects importants de la situation 20 %</p>		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Laisse des traces de sa démarche (ne pas pénaliser l'élève qui a omis les traces provenant d'un calcul mental). <input type="checkbox"/> Laisse des traces des opérations effectuées à l'aide de la calculatrice. <input type="checkbox"/> Complète les tableaux ou la page 6 du Cahier de l'élève.

* Si l'élève tient compte qu'il doit représenter le poste d'accueil, les 3 kiosques et laisser des espaces libres pour circuler, mais commet des erreurs en traçant le poste d'accueil ou les kiosques, il sera pénalisé seulement dans le critère **Mobilisation**.

Balises de correction

Situation-problème <i>L'exposition de Formule 1</i> Pour résoudre la situation-problème, l'élève...					
Compréhension de la situation-problème	A	B	C	D	E
	Planifie une exposition de Formule 1. <ul style="list-style-type: none"> Choisit les 3 écuries qui auront un kiosque à l'exposition Dessine le plan du site Calcule le montant amassé lors de la vente de billets pour un tour de formule 1 <p>Tient compte de toutes les contraintes et données.</p> <p>Peut avoir besoin d'interventions mineures pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</p>	Planifie une exposition de Formule 1. <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 3 contraintes ou données.</p> <p>Peut avoir besoin d'interventions pour clarifier certains aspects de la situation-problème.</p>	Planifie une exposition de Formule 1. <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 5 contraintes ou données.</p> <p>OU</p> <p>Démarche partielle. L'élève n'effectue pas l'une des étapes.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier plusieurs aspects de la situation-problème.</p>	Planifie une exposition de Formule 1. <p>L'élève ne tient pas compte d'au plus 7 contraintes ou données.</p> <p>OU</p> <p>Démarche partielle. L'élève n'effectue pas l'une des étapes et ne tient pas compte de 1 ou 2 contraintes ou données.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier la plupart des aspects de la situation-problème.</p>	Planifie une exposition de Formule 1. <p>Ne tient pas compte de la plupart des contraintes et données du problème.</p> <p>A besoin d'interventions pour clarifier tous les aspects de la situation-problème.</p>
	Mobilisation des concepts et des processus requis	Commet 1 erreur conceptuelle et au plus 3 erreurs mineures.	Commet 3 erreurs conceptuelles et au plus 5 erreurs mineures.	Commet 4 erreurs conceptuelles et plus de 5 erreurs mineures.	Commet plus de 4 erreurs conceptuelles.
		OU	OU	OU	
		N'applique pas 1 concept ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 3 contraintes ou données et commet au plus 3 erreurs mineures.	N'applique pas 3 concepts ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 5 contraintes ou données et commet au plus 5 erreurs mineures.	N'applique pas 4 concepts ou processus requis à cause de l'omission d'au plus 7 contraintes ou données et commet plus de 5 erreurs mineures.	
		OU			
Explicitation	Laisse des traces claires et complètes de sa solution.	Laisse des traces claires de sa solution, bien que certaines étapes soient implicites.	Laisse des traces incomplètes de sa solution ou qui manquent de clarté.	Laisse des traces constituées d'éléments confus et isolés.	Laisse peu de traces.

Ne pas pénaliser l'élève qui ne remplit pas la section *Ma représentation de la situation* dans le Cahier de l'élève.

La cote obtenue au critère **Compréhension** correspond *généralement* à la cote maximale pouvant être obtenue aux autres critères. Par exemple, si l'élève présente une démarche incomplète qui ne tient compte que de certaines contraintes de la situation, la cote C lui est attribuée au critère **Compréhension**. Par conséquent, on ne peut lui attribuer plus que la cote C au critère **Mobilisation des concepts et des processus** même si l'application des concepts et des processus est exacte. Sa démarche étant incomplète, il en va de même pour les traces laissées.