

Nom de l'élève : \_\_\_\_\_

Date de début : \_\_\_\_\_



Temps prévu : 75 heures




Date de fin prévue : \_\_\_\_\_


En annexe, vous trouverez les 12 énoncés géométriques qui seront fournis à l'examen.





## MAT-4153-2





### Représentation géométrique en contexte général 1

CHAPITRE 1 - RELATIONS TRIGONOMÉTRIQUES DANS LE TRIANGLE			
15 HEURES	<b>1.1 ÉLÉMENTS DU TRIANGLE</b>		
	Outils	Lire p.4	
	Exemples	p.5 à 6	
	Pratique	p.7	
	<b>1.2 TRIANGLE RECTANGLE</b>		
	Outils	Lire p.8 à 9	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=i8qgu6yjPjk&amp;t=55s">https://www.youtube.com/watch?v=i8qgu6yjPjk&amp;t=55s</a>  Théorème de Pythagore
	Exemples	p.10 à 13	
	Pratique	p.14 + p.15 à 16 #3 (a, b, c, e)	
	<b>1.3 RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES DANS LE TRIANGLE RECTANGLE</b>		
	Outils	Lire p.18 à 19	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=zPvzJsVFDgk&amp;t=321s">https://www.youtube.com/watch?v=zPvzJsVFDgk&amp;t=321s</a>  Rapports trigonométriques
	Exemples	p.20 à 21	
	Pratique	p.22 à 23	
	<b>1.4 RECHERCHE LA MESURE D'UN CÔTÉ D'UN TRIANGLE RECTANGLE À L'AIDE DES RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES</b>		
	Outils	Lire p.24 à 26	
	Exemples	p.27 à 29	
	Pratique	p.30 à 34	
	<b>1.5 CALCUL DE LA MESURE D'UN ANGLE D'UN TRIANGLE RECTANGLE À L'AIDE DES RAPPORTS TRIGONOMÉTRIQUES</b>		
	Outils	Lire p.36 à 37	
Exemples	p.38 à 40		
Pratique	p.41 à 44		

<b>CHAPITRE 1 - RELATIONS TRIGONOMÉTRIQUES DANS LE TRIANGLE</b>			
<b>15 HEURES</b>	<b>1.6 LOI DES SINUS</b>		
	Outils	p.46 à 47	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=lr8RdAN9DZg">https://www.youtube.com/watch?v=lr8RdAN9DZg</a>  Loi des sinus
	Exemples	p.48	
	Pratique	p.50 (sauf c) + p.51 à 53 (sauf d)	
	<b>1.6 LOI DES COSINUS (FACULTATIF)</b>		
	Outils	Lire p.54 (facultatif)	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=y8w7k0kdall">https://www.youtube.com/watch?v=y8w7k0kdall</a>  Loi des cosinus
	Pratique	p.55 (facultatif)	
	<b>1.7 AIRE D'UN TRIANGLE</b>		
	Outils	Lire p.57	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=31I5xCimfQ">https://www.youtube.com/watch?v=31I5xCimfQ</a>  Formule de Héron
	Exemples	p.58 à 59	
	Pratique	p.60 à 61	
	<b>1.8 SYNTHÈSE DES SAVOIRS</b>		
	Vue d'ensemble	Lire p.62 (facultatif)	
	Consolidation	p.63 à 67 + p.68 à 69 (sauf f) p.70 à 72 + p.73 (a)	
	<b>1.9 SITUATIONS DE VIE</b>		
Situations-problèmes	p.95 à 97		
<b>SITUATIONS D'ÉVALUATION DE FIN DE CHAPITRE</b>			
	p.102 à 104 + p.109 (Voir enseignant pour la correction)		

<b>CHAPITRE 2 - TRIANGLES ISOMÉTRIQUES ET TRIANGLES SEMBLABLES</b>			
<b>3 HEURES</b>	<b>2.1 DIVERS TYPES D'ANGLES</b>		
	Outils	Lire p.112 à 114	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ftS5LUeYKE">https://www.youtube.com/watch?v=4ftS5LUeYKE</a>  Les types d'angles
	Exemples	p.115 à 116	
	Pratique	p.117 à 118	

<b>CHAPITRE 2 - TRIANGLES ISOMÉTRIQUES ET TRIANGLES SEMBLABLES</b>			
<b>17 HEURES</b>	<b>2.2 TRIANGLES ISOMÉTRIQUES</b>		
	Outils	Lire p.119 à 120	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=RkJYXl1GBmU">https://www.youtube.com/watch?v=RkJYXl1GBmU</a>  Cas de congruence des triangles
	Exemples	p.121 à 124	
	Pratique	p.125 à 127	
	<b>2.3 TRIANGLES SEMBLABLES</b>		
	Outils	Lire p.129 à 131	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=sYSB40shm4o">https://www.youtube.com/watch?v=sYSB40shm4o</a>  Cas de similitude des triangles (partie 1)  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cCo5QB021Pk">https://www.youtube.com/watch?v=cCo5QB021Pk</a>  Cas de similitude des triangles (partie 2)
	Exemples	p.132 à 134	
	Pratique	p.135 à 137 + p.139	
	<b>2.4 RELATIONS MÉTRIQUES DANS LE TRIANGLE RECTANGLE</b>		
	Outils	Lire p.141 à 143	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fWusiobey74">https://www.youtube.com/watch?v=fWusiobey74</a>  Relations métriques dans les triangles rectangles
	Exemples	p.144 à 146	
	Pratique	p.147 à 148 + p.149 à 150 #9 (sauf c)	
	<b>2.5 SYNTHÈSE DES SAVOIRS</b>		
	Vue d'ensemble	Lire p.154 (facultatif)	
	Consolidation	p.155 + p.157 à 159	
	<b>2.6 SITUATIONS DE VIE</b>		
	Situations-problèmes	p.166 + p.171	
<b>SITUATION S D'ÉVALUATION DE FIN DE CHAPITRE</b>			
	p.180 à 183 (Voir enseignant pour la correction)		

<b>CHAPITRE 3 - GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE</b>		
<b>25 HEURES</b>	<b>3.1 PENTE D'UNE DROITE DANS LE PLAN CARTÉSIEN</b>	
	Outils	Lire p.192 à 193  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bMkDwGaiua">https://www.youtube.com/watch?v=bMkDwGaiua</a>  Pentés de droites parallèles et perpendiculaires (Écoutez jusqu'à 16:30)
		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vjyhIRwu6-A">https://www.youtube.com/watch?v=vjyhIRwu6-A</a>  Pente d'une droite
	Exemples	p.194 à 196
	Pratique	p.197 à 199
	<b>3.2 DISTANCE ENTRE DEUX POINTS DU PLAN CARTÉSIEN</b>	
	Outils	Lire p.201   Distance entre deux points
		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=hOWTWkuk-m0">https://www.youtube.com/watch?v=hOWTWkuk-m0</a>
	Exemples	p.202 à 203
	Pratique	p.204 à 206
	<b>3.3 POINT DE PARTAGE</b>	
	Outils	Lire p.210 à 212   Point de partage d'un segment
		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=2w2k8AR8_qk">https://www.youtube.com/watch?v=2w2k8AR8_qk</a>
	Exemples	p.213 à 215
	Pratique	p.216 à 220
<b>3.4 SYNTHÈSE DES SAVOIRS</b>		
Vue d'ensemble	Lire p.223 (facultatif)	
Consolidation	p.224 à 227 + p.229 à 230	
<b>3.5 SITUATIONS DE VIE</b>		
Situations-problèmes	p.238 à 239	
<b>SITUATION S D'ÉVALUATION DE FIN DE CHAPITRE</b>		
	p.245 à 246 (Voir enseignant pour la correction)	
<b>PRÊT POUR L'ÉVALUATION DE FIN DE MODULE</b>		
	p.253 à 259 + p.265 à 266 p.270 à 271 + p.276 (Voir enseignant pour la correction)	

## ÉVALUATION

## Déroulement de l'épreuve

L'épreuve est divisée en deux sections. Ces deux sections sont fournies dans le même cahier et sont administrées lors d'une même séance.

**Durée :** 180 minutes (3h).

### Matériel autorisé :

- Une **calculatrice** scientifique ou à affichage graphique.

Précisions sur son utilisation :

- Avant et après la séance d'évaluation, les données et les programmes stockés dans la mémoire de la calculatrice doivent être effacés.

- Une **règle**, une **équerre**, un **compas**, un **rapporteur** et du **papier quadrillé**.
- Un **aide-mémoire**.

Précision sur son contenu :

- L'aide-mémoire doit être d'une longueur maximale d'une page (recto) 8 ½ x 11.
- Il doit être élaboré par l'adulte de façon manuscrite ou électronique (grosseur de police minimale de 12 points à simple interligne).
- Il peut contenir des formules mathématiques et des exemples.
- Il doit être approuvé par l'enseignante ou l'enseignant.

## Critères d'évaluation

### 1. Utilisation des stratégies de résolution de situations-problèmes

- 1.1. Manifestation, oralement ou par écrit, d'une compréhension adéquate de la situation-problème.
- 1.2. Mobilisation de stratégies et de savoirs mathématiques appropriés à la situation-problème.

### 2. Déployer un raisonnement mathématique

- 2.1. Utilisation correcte des concepts et des processus mathématiques appropriés.
- 2.2. Mise en œuvre convenable d'un raisonnement mathématique adapté à la situation.
- 2.3. Structuration adéquate des étapes d'une démarche pertinente.

### 3. Communiquer à l'aide du langage mathématique

Cette compétence ne fait pas l'objet d'une évaluation spécifique au regard de la sanction et de la reconnaissance. Toutefois, puisqu'elle se manifeste nécessairement dans toute activité mathématique, elle est prise en compte dans les outils d'évaluation.

## Contenu disciplinaire

### Savoirs prescrits à maîtriser

- Relations trigonométriques dans le triangle:
  - Éléments du triangle
  - Triangle rectangle
  - Rapports trigonométriques dans le triangle rectangle
  - Recherche de la mesure d'un côté d'un triangle rectangle
  - Calcul de la mesure d'un angle d'un triangle rectangle
  - Loi des sinus
  - Loi des cosinus
  - Aire d'un triangle (formule de Héron)
  
- Triangles isométriques et triangles semblables :
  - Divers types d'angles
  - Triangles isométriques
  - Triangles semblables
  - Relations métriques dans le triangle rectangle
  
- Géométrie analytique :
  - Pente d'une droite dans le plan cartésien
  - Distance entre deux points du plan cartésien
  - Point de partage

## Annexe

### Énoncés géométriques

- E1. Deux triangles qui ont tous leurs côtés homologues isométriques sont isométriques.
- E2. Deux triangles qui ont un angle isométrique compris entre des côtés homologues isométriques sont isométriques.
- E3. Deux triangles qui ont un côté isométrique compris entre des angles homologues isométriques sont isométriques.
- E4. Deux triangles qui ont deux angles homologues isométriques sont semblables.
- E5. Deux triangles dont les mesures des côtés homologues sont proportionnelles sont semblables.
- E6. Deux triangles possédant un angle isométrique compris entre des côtés homologues de longueurs proportionnelles sont semblables.
- E7. Dans un triangle rectangle, la mesure du côté opposé à un angle de  $30^\circ$  est égale à la moitié de celle de l'hypoténuse.
- E8. Les mesures des côtés d'un triangle quelconque ABC étant proportionnelles au sinus des angles opposés à ces côtés, on a  $a \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$  (loi des sinus).
- E9. L'aire  $S$  d'un triangle dont les côtés ont pour mesures  $a$ ,  $b$ , et  $c$  est :  
 $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , où  $p$  est le demi-périmètre du triangle (formule de Héron).
- E10. Dans un triangle rectangle, la mesure de chaque côté de l'angle droit est moyenne proportionnelle entre la mesure de sa projection sur l'hypoténuse et celle de l'hypoténuse entière.
- E11. Dans un triangle rectangle, la mesure de la hauteur issue du sommet de l'angle droit est moyenne proportionnelle entre les mesures des deux segments qu'elle détermine sur l'hypoténuse.
- E12. Dans un triangle rectangle, le produit des mesures de l'hypoténuse et de la hauteur correspondante égale le produit des mesures des côtés de l'angle droit.





# Aide-mémoire

MAT-\_\_\_\_\_

Nom de l'élève : \_\_\_\_\_

# de fiche : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Signature de l'enseignant

\_\_\_\_\_  
Date