

<p>Enseignant: Jean-Marie Delley Date: 30 mars 2010 Durée: 90 minutes Cours: 3Ma1DF02 Nom: Prénom:..... Groupe:.....</p>	<p>Informations chiffrées après correction(s) du maître</p> <p>Notations (une coche par faute) :</p> <table border="1" data-bbox="810 309 1388 365"> <tr> <td>Fautes :</td> <td>→ / 2</td> </tr> </table> <p>Français (une coche par faute) [bonus] :</p> <table border="1" data-bbox="810 416 1388 472"> <tr> <td>Fautes :</td> <td>→ / 2</td> </tr> </table> <p>Total des points des exercices : /</p> <p>Total des points de l'épreuve : /</p>	Fautes :	→ / 2	Fautes :	→ / 2
Fautes :	→ / 2				
Fautes :	→ / 2				
<p>Matériel autorisé</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculatrice personnelle TI34II ou TI30 • Table numérique <p>Remarques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Répondre sur l'énoncé, joindre si nécessaire un brouillon • Il ne suffit pas de répondre par un nombre ou par oui ou par non; il est important de justifier les réponses et de donner tous les détails des calculs. • Si vous utilisez la calculatrice pour déterminer directement un résultat, indiquez-le par un « C »! • Indiquez vos initiales en haut de chaque page 	<p>Note : /6</p> <p>Corrigé facultatif (voir verso): /6</p> <p>Crédit obtenu avec ce corrigé:</p> <p>Crédit ancien:</p> <p>Note finale du travail :..... /6</p>				
<p>Commentaires du maître sur le travail</p>	<p>Commentaires du maître sur le travail</p>				

L'élève doit, dès que le maître lui rend son travail corrigé :

- reporter les éventuels commentaires du maître (voir colonne de gauche) dans son suivi individualisé des évaluations sur le site du cours :
<http://math.bibop.ch/generalites/evaluation/mode-d-emploi-pour-commencer-le-suivi-individualise-des-evaluations>
- y joindre ses propres commentaires
- commencer le corrigé – éventuellement facultatif – du travail

Informations relatives au corrigé du travail par l'élève

- sur des feuilles A4 au format paysage, sur 3 colonnes et pour chaque erreur, l'élève:

dans la colonne 1: recopie l'erreur	dans la colonne 2: explique en quoi c'est faux (et non pourquoi c'est faux !)	dans la colonne 3: corrige l'erreur
--	--	--

- le maître corrige le corrigé et lui attribue une note indicative qui n'entre pas en compte dans le calcul de la moyenne; par contre:
 - si la note du corrigé est 5.5 ou 6 : la note du travail est augmentée de 0.5
 - si la note du corrigé est 4.5 ou 5 : la note du travail n'est pas modifiée et un crédit de 0.25 est à valoir pour le prochain processus d'évaluation de type «épreuve 90' »
 - si la note du corrigé est inférieure ou égale à 4 : la note du travail n'est pas modifiée
- informations complémentaires sur
<http://math.bibop.ch/generalites/evaluation/corriges-d-epreuves>

Début du travail

Exercice 1 (environ 11 points)

Trouver deux nombres négatifs dont la somme vaut -18 et dont la somme des carrés soit:

- (a) minimale;
- (b) maximale.

Exercice 2 (environ 16 points)

Quelles dimensions donner à une boîte en fer blanc de volume égal à deux décimètres cubes, complètement fermée, en forme de parallélépipède rectangle à base carrée, de telle sorte qu'on utilise le moins de fer blanc possible? Commenter le résultat.

Exercice 3 (environ 9 points)

On considère un triangle quelconque ABC.

- (a) Déterminer graphiquement les points E, F et G tels que $\vec{AE} = -\vec{AB}$, $\vec{BF} = -\vec{BC}$, $\vec{CG} = -\vec{CA}$.
- (b) Exprimer les vecteurs \vec{AG} , \vec{BC} et \vec{FG} comme combinaison linéaire des vecteurs \vec{AB} et \vec{AC} .

Exercice 4 (environ 13 points)

Soit $\vec{a} \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$, $\vec{b} \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\vec{c} \begin{pmatrix} -3 \\ 0.75 \end{pmatrix}$ et $\vec{d} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ des vecteurs de \mathbb{R}^2 .

- (a) Représenter graphiquement la situation.
- (b) Sur le même repère, déterminer graphiquement comment écrire \vec{d} comme combinaison linéaire des vecteurs \vec{a} et \vec{b} .
- (c) Déterminer algébriquement comment écrire \vec{d} comme combinaison linéaire des vecteurs \vec{a} et \vec{b} .
- (d) Est-il possible d'exprimer le vecteur \vec{d} comme combinaison linéaire des vecteurs \vec{a} et \vec{c} ? Donner une justification géométrique et une justification algébrique.

Exercice 5 (environ 13 points)

Considérons les points A(-2;3), B(7;0) et C(3;4) du plan.

- (a) Déterminer graphiquement D tel que ADBC (dans le sens trigonométrique) soit un parallélogramme.
- (b) Vérifier par un calcul que le résultat trouvé en (a) est correct.
- (c) Quelle est la longueur de la petite diagonale?
- (d) Calculer l'angle entre les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} ?