

ANNEXE 21 : Grille d'évaluation – Le rapport d'expérience

Nom : _____

Date : _____

Évaluation du rapport d'expérience

Titre de l'expérience : _____

Membres de l'équipe : _____

Critères	Points possibles*	Auto-évaluation	Évaluation par l'enseignant
<p><i>Formuler une question</i></p> <ul style="list-style-type: none"> la question mène à l'étude et l'objet est bien ciblé (comporte une relation de cause à effet) 			
<p><i>Émettre une prédiction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> les variables dépendante et indépendante sont définies la prédiction comporte une relation de cause à effet entre les variables dépendante et indépendante 			
<p><i>Élaborer le plan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> le matériel nécessaire est choisi les variables à contrôler sont déterminées les étapes sont énumérées et décrites clairement les mesures de sécurité sont prises en compte l'élimination des déchets est prévue les éléments suivants sont modifiés au besoin et une justification est fournie <ul style="list-style-type: none"> le matériel les variables les mesures de sécurité la démarche 			
<p><i>Réaliser le test, observer et consigner les observations</i></p> <ul style="list-style-type: none"> l'expérience fait l'objet d'essais répétés les données sont consignées en détail et avec les unités appropriées les données sont consignées clairement, de façon structurée et dans un format approprié 			
<p><i>Analyser et interpréter les résultats</i></p> <ul style="list-style-type: none"> les diagrammes sont utilisés au besoin les régularités, les tendances ou les écarts sont précisés les forces et les faiblesses de la méthode et les sources d'erreur possibles sont décrites toute modification au plan initial est décrite et justifiée 			
<p><i>Tirer une conclusion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> la relation de cause à effet entre les variables dépendante et indépendante est expliquée d'autres explications sont élaborées la prédiction s'est avérée juste ou inexacte 			
Total des points			

* Remarque : L'enseignant ou les élèves de la classe attribuent des points selon les mérites particuliers de l'expérience.

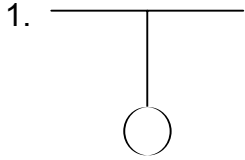


ANNEXE 22 : Exercice – Les forces

Nom : _____

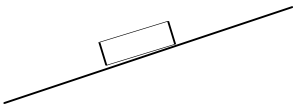
Date : _____

Partie A : Dessine le diagramme de forces qui correspond à chacune des situations suivantes.

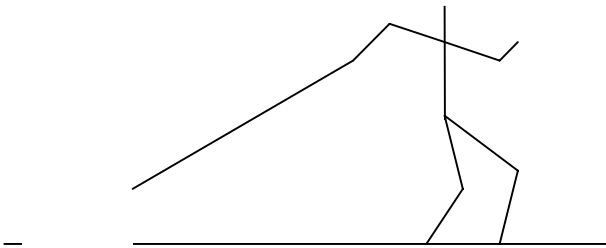


2. (La balle est immobile.)

3. (Le bloc glisse vers le bas sur une surface rugueuse.)



4.



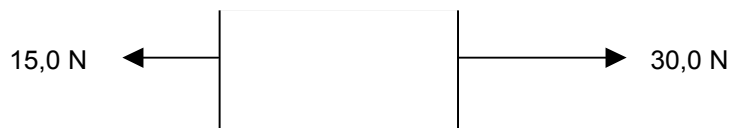
5. (La balle tombe. La résistance de l'air est nulle.)



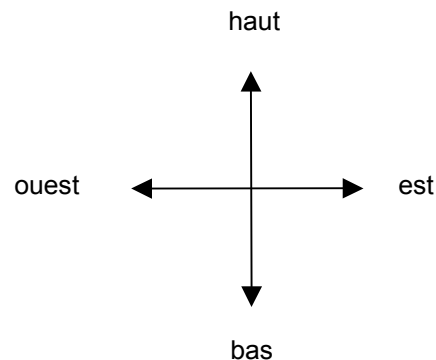
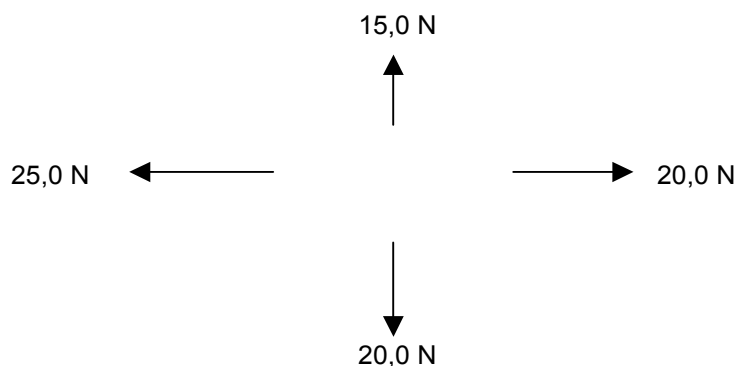
ANNEXE 22 : Exercice – Les forces (suite)

Partie B : Calcule la force nette dans chacune des situations suivantes.

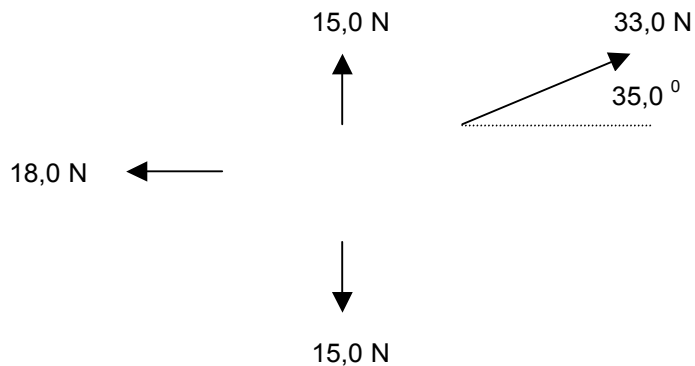
1.



2.

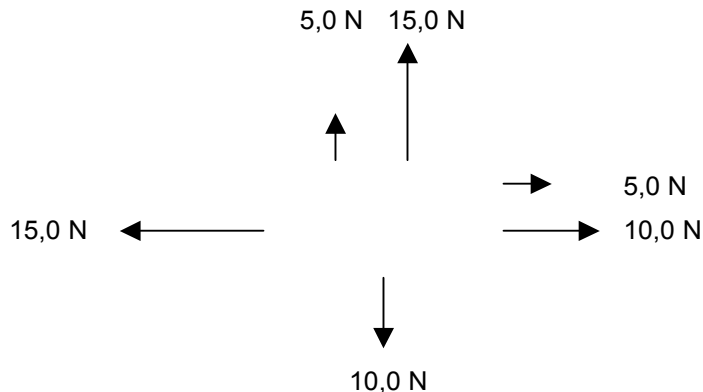


3.



(La force de 33,0 N est exercée à un angle de 35,0° de l'horizontale.)

4.



ANNEXE 23 : Les forces – Corrigé

Note :

Pour obtenir ce corrigé, prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

Centre des manuels scolaires du Manitoba

site : <http://www.mtbb.mb.ca>

courrier électronique : mttb@merlin.mb.ca

téléphone : (204) 483-5040 télécopieur : (204) 483-5041

sans frais : (866) 771-6822

n° du catalogue : 92897

coût : 19,85 \$

ANNEXE 23 : Les forces – Corrigé (suite)

Note :

Pour obtenir ce corrigé, prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

Centre des manuels scolaires du Manitoba

site : <http://www.mtbb.mb.ca>

courrier électronique : mttb@merlin.mb.ca

téléphone : (204) 483-5040 télécopieur : (204) 483-5041

sans frais : (866) 771-6822

n° du catalogue : 92897

coût : 19,85 \$

ANNEXE 23 : Les forces – Corrigé (suite)

Note :

Pour obtenir ce corrigé, prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

Centre des manuels scolaires du Manitoba

site : <http://www.mtbb.mb.ca>

courrier électronique : mttb@merlin.mb.ca

téléphone : (204) 483-5040 télécopieur : (204) 483-5041

sans frais : (866) 771-6822

n° du catalogue : 92897

coût : 19,85 \$

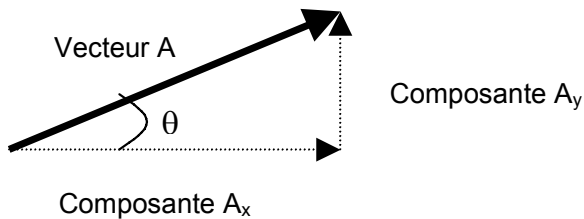
ANNEXE 24 : Les composantes de vecteurs

Nom : _____

Date : _____

Il est souvent utile de représenter un vecteur comme étant la somme de deux autres vecteurs. On nomme ces autres vecteurs des **composantes**. Ces deux composantes sont perpendiculaires l'une à l'autre et s'additionnent pour donner le vecteur initial. Puisqu'elles sont perpendiculaires, on les nomme **composantes orthogonales** ou **rectangulaires**. Lorsqu'on trouve les composantes d'un vecteur, on dit avoir résolu le vecteur.

Puisque les composantes sont perpendiculaires, on peut utiliser la trigonométrie pour résoudre le vecteur initial. Par exemple, si le vecteur A est à un angle θ de l'axe horizontal (x), pour trouver les composantes A_x et A_y , on peut utiliser les formules suivantes :

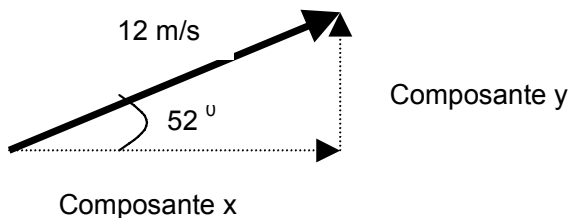


$$\cos \theta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{A_x}{A}$$

$$\sin \theta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{A_y}{A}$$

Voici un exemple avec des calculs :

Résous le vecteur suivant en ses composantes x et y : 12 m/s [E 52° N].



$$\cos 52^\circ = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{x}{12 \text{ m/s}} \quad \text{donc} \quad x = 12 \text{ m/s} \times \cos 52^\circ$$

$$x = 7,4 \text{ m/s [E]}$$

$$\sin 52^\circ = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{y}{12 \text{ m/s}} \quad \text{donc} \quad y = 12 \text{ m/s} \times \sin 52^\circ$$

$$y = 9,3 \text{ m/s [N]}$$

ANNEXE 25 : Exercice – La résolution de problèmes

Nom : _____

Date : _____

Résous les problèmes suivants au moyen de la deuxième loi de Newton et des formules de cinématique. N'oublie pas de dessiner un diagramme de force pour chaque problème.

- Un ballon de 2,0 kg est soumis à une force de 1,0 N.
 - Quelle est la vitesse du ballon au bout de 4,0 s?
 - Quelle distance aura-t-il alors parcouru?
- Une rondelle de 0,50 kg est posée sur une surface sans frottement et soumise à une force de 1,5 N.
 - Quelle est l'accélération de la rondelle?
 - Quelle sera sa vitesse au bout de 4,5 s?
 - Quelle distance la rondelle parcourt-elle en 4,5 s?
- Une boîte de 12 kg est au repos sur une surface horizontale. Elle est poussée avec une force de 40,0 N pour 5,0 s. La force de frottement exercée sur la boîte est de 15 N.
 - Calcule l'accélération de la boîte.
 - Calcule le déplacement de la boîte après 5,0 secondes.
- Une caisse de 52 kg est tirée le long d'une surface horizontale par une force constante de 65 N exercée à un angle de 35° . La surface exerce une force de frottement de 45 N.
 - Calcule l'accélération de la caisse.
 - Si la caisse part du repos et se fait déplacer de 4,0 m, quelle sera sa vitesse finale?
- Une force horizontale de 75,0 N fait accélérer un rouliplanchiste d'une masse de 65,0 kg à $0,900 \text{ m/s}^2$.
 - Quelle est la force nette qui agit sur le rouliplanchiste?
 - Quelle est la valeur de la force de frottement?
- Deux forces sont appliquées sur un traîneau de 80,0 kg. La première a une valeur de 125 N [S] et la seconde a une valeur de 175 N [O]. Le traîneau accélère à $1,5 \text{ m/s}^2$.
 - Quelle est la force nette qui agit sur le traîneau?
 - Quelle est la valeur de la force de frottement?
 - Si le traîneau part du repos, quel est son déplacement après 3,0 s?



LA MÉCANIQUE

Physique
Secondaire 3
Regroupement 3

PORTFOLIO : Table des matières

Nom : _____

PIÈCE*	TYPE DE TRAVAIL	DATE	CHOISIE PAR
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			



PORTFOLIO : Fiche d'identification

Fiche d'identification

Nom de la pièce : _____

Apprentissage visé (connaissances, habiletés, attitudes) : _____

Remarques et réflexions personnelles au sujet de ce travail : _____

Ton niveau de satisfaction par rapport à ce travail :

1	2	3	4	5
pas satisfait(e) du tout				très satisfait(e)