

Ce dossier comprend :

- EP 3-1 : Analyse fonctionnelle : Pages 2/8 à 3/8
- EP 3-2 Mécanique appliquée : Pages 4/8 à 5/8
- EP 3-3 Gestion : Pages 6/8 à 7/8

EP 3-1	/ 40
EP 3-2	/ 25
EP 3-3	/15
Total	/80

Arrondir la note finale au point entier ou au demi-point

B.E.P Maintenance de Véhicules Automobiles
Option D : Cycles et Motocycles
Session 2002

EPREUVE E.P-3
ANALYSE DES MECANISMES ET DE L'ENTREPRISE

DOSSIER TRAVAIL

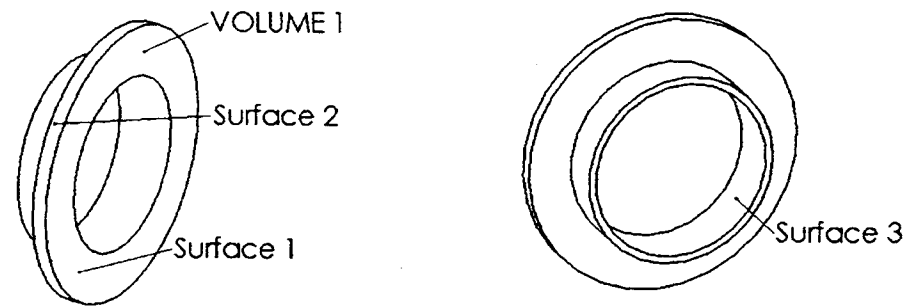
Notes aux candidats :

- Rendre le dossier travail complet à la fin de l'épreuve
- Tous documents interdits
- Temps conseillé : EP 3-1 environ 2 h 30
EP 3-2 environ 1 h30
EP 3-3 environ 1 h

- Utiliser la grille pour la correction
- Les points sont à titre indicatif pour les candidats

BEP Maintenance de Véhicules Automobiles		Option : Cycles et motocycles	
CAP Mécanicien en Maintenance de Véhicules		Epreuve EP3	
Session 2002	Durée : 5h	Coeff : 4	Page 1 sur 8

Question 1 : On donne le dessin représentant la rondelle d'appui 15



1-1) Donner le nom de la forme géométrique des surfaces suivantes :
Mettre une croix dans la case correspondante

SURFACE	Surface cylindrique	Surface conique	Surface plane à contour circulaire	Surface plane à contour rectangulaire	Surface plane à contour carré	Surface sphérique
S1						
S2						
S3						

/ 3pts

1-2) Colorier en bleu la ou les surface(s) plane(s)
Colorier en vert la ou les surface(s) cylindrique(s)
Colorier en rouge la ou les surface(s) conique(s)

/3pts

1-3) Donner le nom de la forme géométrique du volume suivant :
Mettre une croix dans la case correspondante

VOLUME	Cylindre	Cône	Tronc de cône	Sphère	Parallélépipède rectangle	Tore
V1						

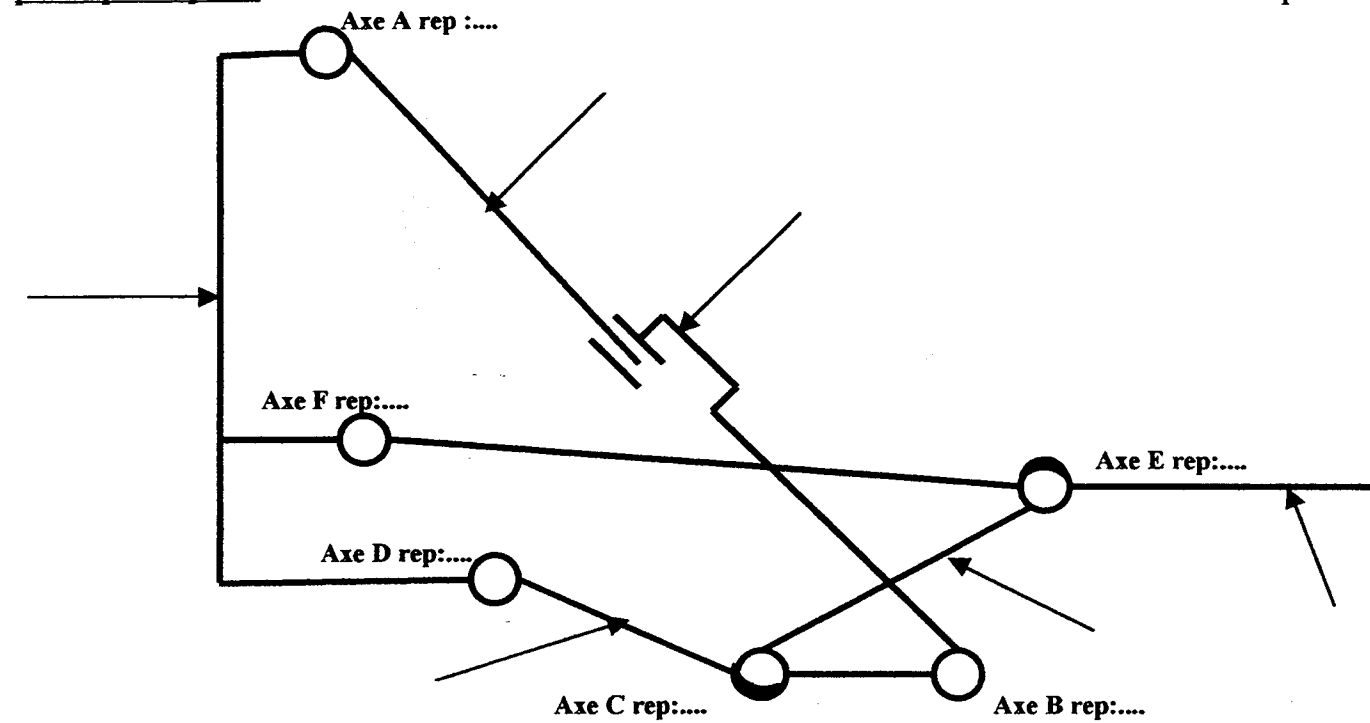
/1pts

V1 : Volume délimité par les surfaces S1 et S2

Question 2 :

2-1) Sur le schéma cinématique minimal du mécanisme, reportez le repère de l'axe dans les liaisons /6pts

2-2) Sur le schéma cinématique minimal du mécanisme, reportez le repère de chaque pièce principale. /6pts



2-2) Identifiez les degrés de libertés en cochant les cases de votre choix avec :
1 pour "oui" et 0 pour "non"

Citez le nom de la liaison

Repères pièces	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ	Liaison
23/0	0	0	0	0	0	1	Pivot
5/0							
17/0							
19/23							
19/5							
18/5							
17/18							
10/5							

/6 pts

Question3 :

Énoncez clairement la fonction des pièces 9, 12 et 14 dans le tableau

Repères	Fonctions
9	
12	
14	

/6 pts

Question4 :

A partir de la feuille du dossier ressource (tableau des douilles à aiguilles)
Déterminer le diamètre tolérancé de :

8 recevant 9: _____

/3 pts

5 recevant 9: _____

Question 5 :

5-1) La douille à aiguille 9 est assemblée dans le levier d'amortisseur 5 avec l'ajustement suivant :

Ø20 H6 / k5

Compléter le tableau suivant :

	Repère Pièce	Tolérance	Cote Maxi	Cote mini
Arbre	9	ES : +11 µ EI : +2 µ		
Alésage	5	ES : +13 µ EI : 0		

/3 pts

5-2) Cochez les bonnes cases dans le tableau suivant :

Ajustement	Cote nominale	Moyen de montage		Mobilité au montage		Démontage		Guidage	
		Au maillet		Pièces immobiles		Démontage possible sans détériorations		Guidage précis	
Ø 20H6 k5		A la presse		Pièces mobiles		Démontage impossible sans détériorations		Guidage avec grand jeu	
		A la main							

/3 pts

Question 6 :

Indiquez le type du ressort 16 (cochez la case correspondante)

De traction	De compression	Spiral	Conique

/3pts

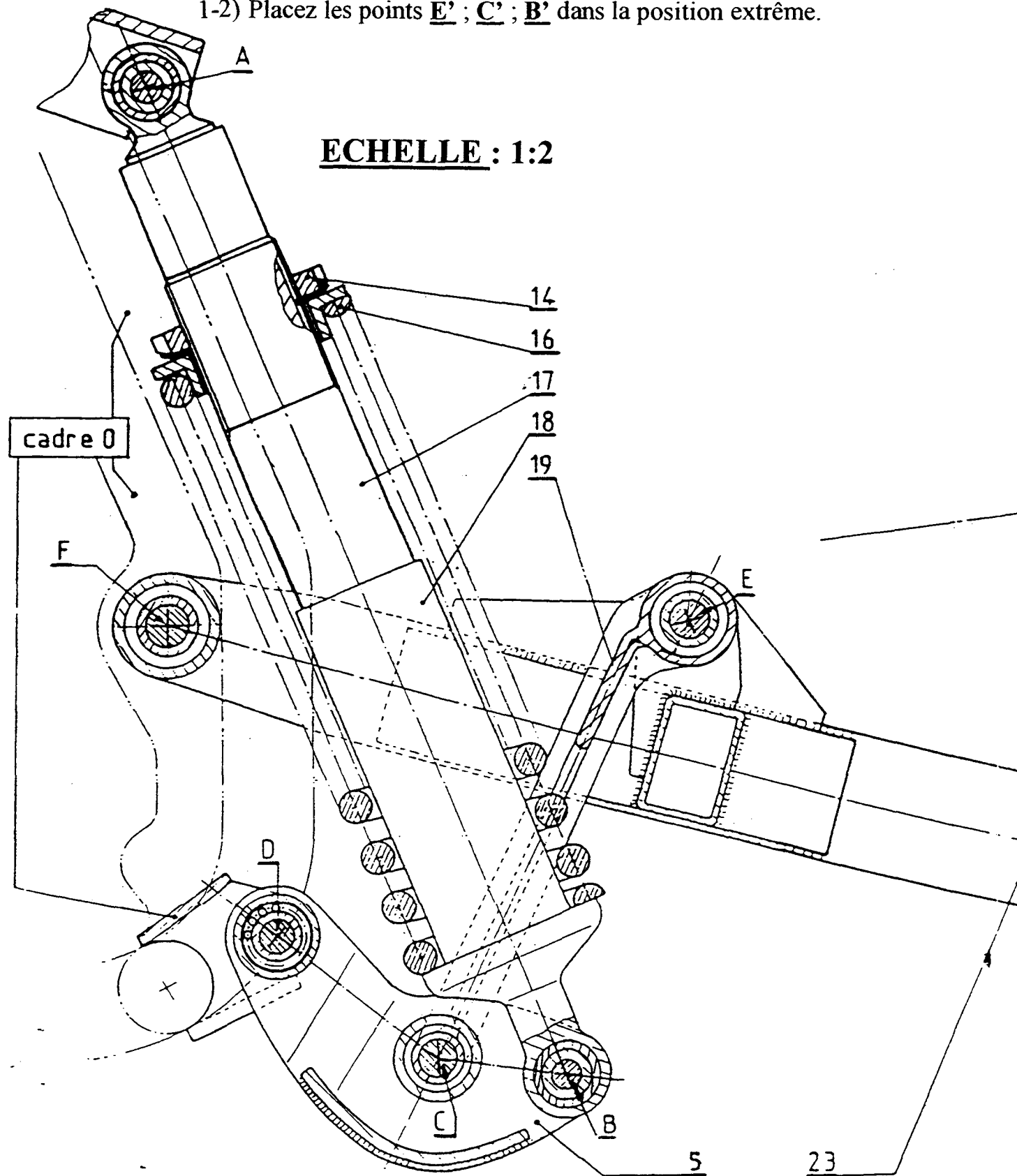
1°) CINEMATIQUE

Lors du franchissement d'un obstacle, le débattement de la roue arrière est de 220mm, les positions extrêmes de **23** sont données.

On se propose de déterminer la course de l'amortisseur :

1-1) Tracez les trajectoires des points **E** ; **C** ; **B** par rapport au cadre **0** /6pts

1-2) Placez les points **E'** ; **C'** ; **B'** dans la position extrême. /6pts



1-3) Définissez la nature des mouvements des solides en complétant le tableau ci-dessous

Repères pièces	Type de mouvement	Centre ou axe
23/0	Rotation	F
5/0		
17/18		

/6pts

1-4) Déterminez la course de l'amortisseur

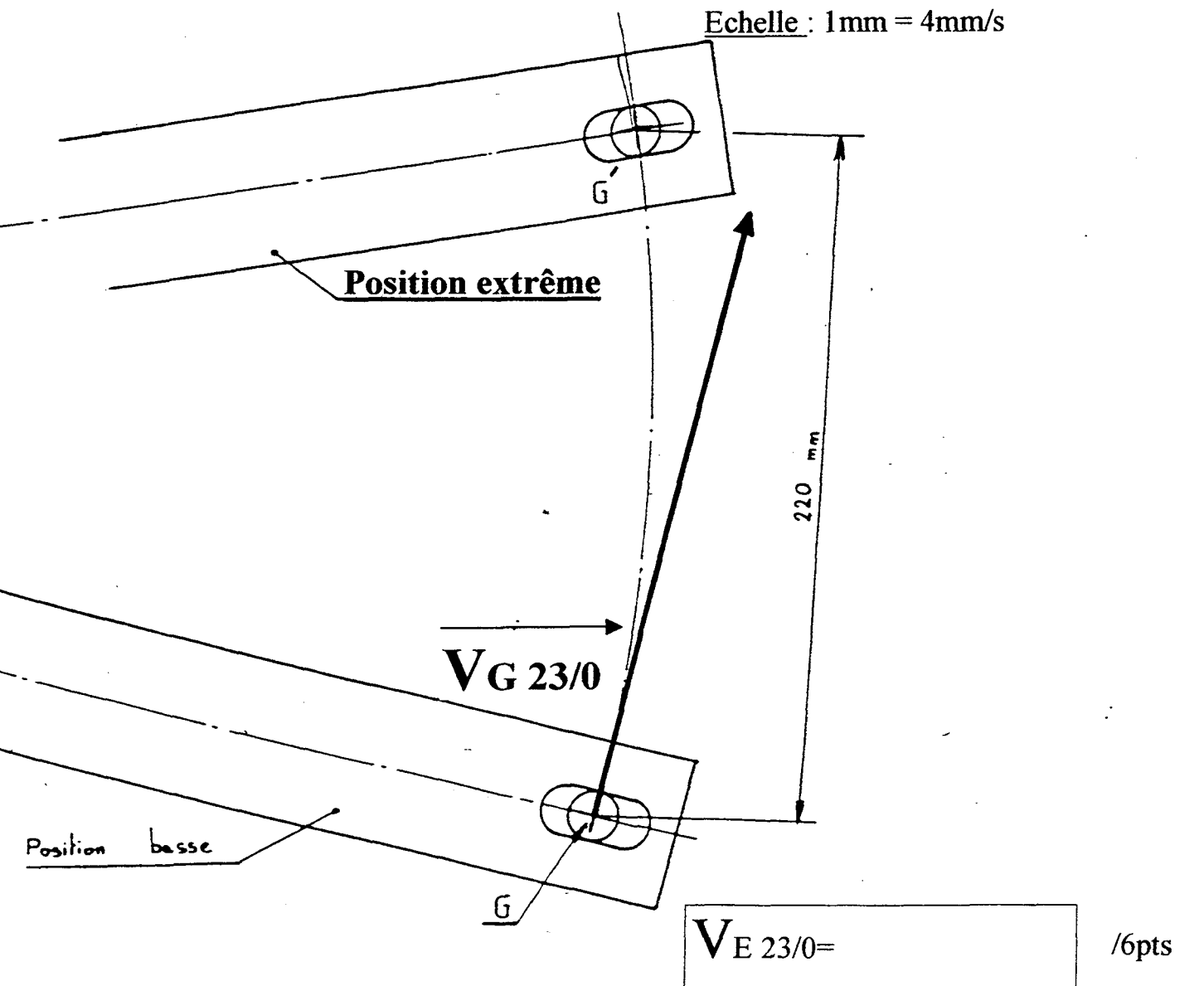
Course = /6pts

1-5) On donne V_G 23/0

► Déterminez graphiquement V_E 23/0

► Représentez le vecteur à l'échelle

Echelle : 1mm = 4mm/s



/6pts

2°) STATIQUE

L'étude concerne le mécanisme pendant le franchissement d'un obstacle

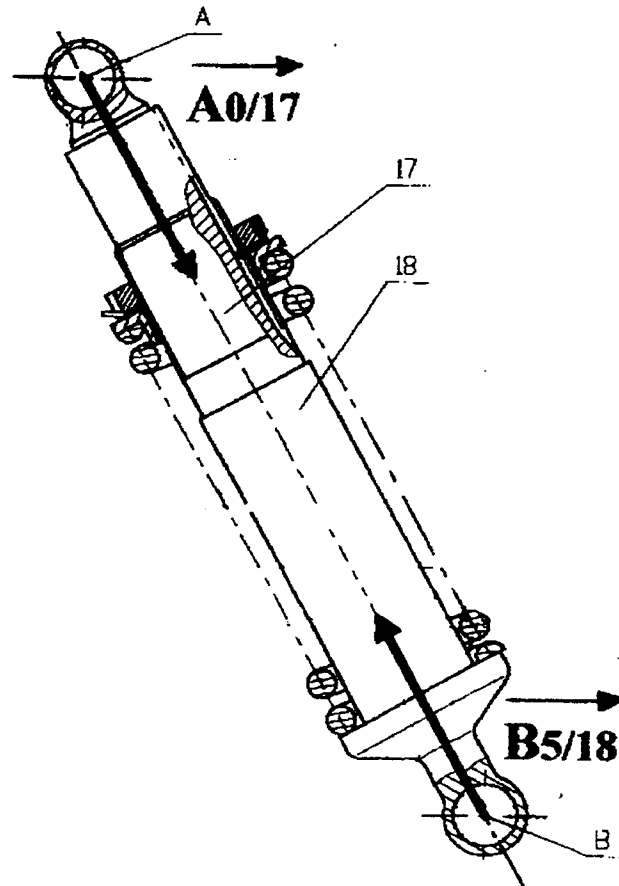
2-1)-Système isolé (17+18) bilan des actions mécaniques extérieures de contact

Faire l'inventaire des actions mécaniques extérieures

Actions mécaniques	Point d'application	Direction	Sens	Intensité
→ A0/17				
→ B5/18				

Echelle : 10mm=50daN

/6pts



2-2)-Système isolé : Levier d'amortisseur 5.

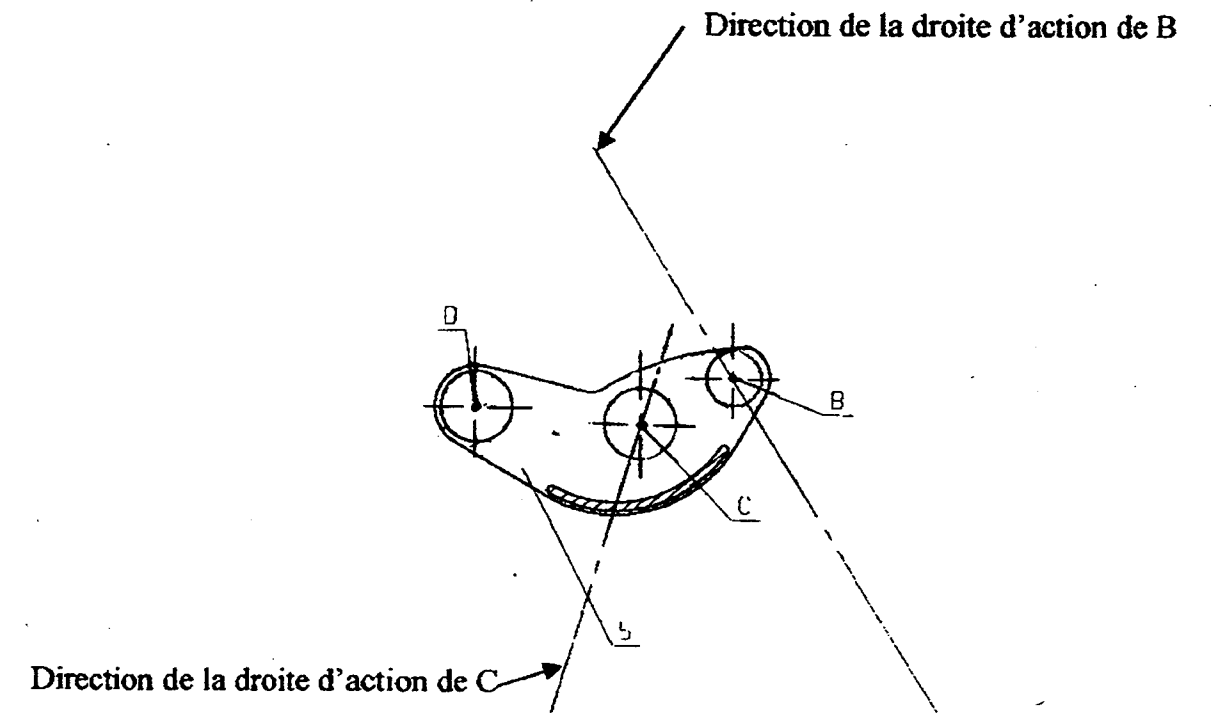
Le bilan des actions mécaniques extérieures de contact est donné dans le tableau ci-dessous

Actions mécaniques	Point d'application	Direction	Sens	Intensité
→ B0/17	B	BI		150daN
→ C19/5	C	Donnée		220daN
→ D0/5	D	DI		165daN

Le point I est le point d'intersection des 3 forces

Représenter les actions mécaniques sur le levier d'amortisseur 5 isolé

Echelle : 10mm=50daN



/6pts

PRESENTATION GENERALE DU SUJET

L'ACTIVITE COMMERCIALE

S.28. Etablir, mettre à jour et/ou exploiter les documents correspondant aux opérations courantes de la vie de d'entreprise dans les domaines économique et juridique

UNE FACTURE

POINTS

/ 27

LA COMMUNICATION DANS L'ENTREPRISE

S.33. Vendre un produit (bien ou service).

UNE CONVERSATION TELEPHONIQUE

/ 18

TOTAL

/ 45

Note non arrondie

/ 15

➤ Vous êtes en stage dans l'entreprise

<p>FAD MOTO 3 rue Félibien 44000 NANTES</p> <p>☎ 02.40.15.20.30 Fax : 02.4.015.20.33</p>

Cette entreprise est une SARL au capital de 25000 Euros. Elle assure diverses activités :

- entretien et réparation
- vente de motos
- distribution de pièces et accessoires auprès des particuliers et des professionnels ;

Renseignements complémentaires : R.C.S. : Nantes B 319 405 813
T.V.A. : Toutes les opérations sont assujetties au taux normal
Banque : Crédit Lyonnais numéro de compte : 00031626K

Après être passé(e) dans les ateliers, votre tuteur de stage désire tester vos connaissances dans le domaine de la gestion. Il vous confie donc diverses tâches sous sa responsabilité.

1^{ère} partie : S.28

Il vous remet divers documents :

- annexe 1 : extrait des tarifs pratiqués par l'entreprise
- annexe 2 : un bon de commande reçu le 05 juin 2002
- annexe 3 : la fiche client
- annexe 4 : une note de service émanant du service commercial

Travail à faire

A l'aide de ces divers documents établissez sur le **document 1** la facture qui accompagnera les marchandises.

Elle sera datée du 05 juin 2002.

Elle portera le numéro 06015

Vos calculs seront arrondis à 2 décimales.

DOCUMENT 1 : FACTURE

<p>FAD MOTO 3 rue Félibien 44000 NANTES</p> <p>☎ 02.40.15.20.30 Fax : 02.4.015.20.33</p>						
DATE						
Mode de règlement		Echéance	N° Client	N° FACTURE		
Référence commande :						
Référence	Désignation	Qté	PUHT	% rem	PU net HT	Montant HT
Remarque : Remise 10 % quand montant HT > à 1000 €						
Sous total HT	Remise Montant	PORT HT	TOTAL H.T.	% T.V.A.	Montant T.V.A.	Total TTC

DOCUMENT : 2 : EXTRAIT DE COMMUNICATION TELEPHONIQUE

2^{ème} partie : S.33

Le 5 Juin 2002, votre responsable de stage a besoin de s'absenter et vous confie le standard téléphonique. A 10 H 35 Monsieur Roby vous appelle pour une commande.

Vous disposez de :

- la fiche de stock : annexe 5
- la fiche client : annexe 6.

Travail à faire

Compléter le **document 2** faisant apparaître votre communication téléphonique avec M. Roby en respectant les consignes suivantes :

- Utilisez un vocabulaire adapté à la situation
- Présentez votre décision
- Reformulez votre accord
- Soignez l'accueil et la prise de congé.

- Sonnerie

- M. Roby : Bonjour Monsieur, Ici M. Roby des ETS KITMOTO à FRESNAIS, ce serait pour une commande.

- M. Roby : Nous avons un besoin urgent de 25 filtres à air HONDA.

- M. Roby : Il s'agit de filtres à air HONDA référence 17210ZE8003.

- Quelques instants plus tard

- M. Roby : Si vous ne pouvez pas faire autrement

- M. Roby : Nous sommes donc d'accord pour une première livraison sous 24 heures, le solde dans une semaine.

- M. Roby : Je compte sur votre rapidité ; au revoir Monsieur.

