

B.E.P. CARROSSERIE

C.A.P. CARROSSERIE REPARATION

EP2 COMMUNICATION TECHNIQUE

CORRECTION

DS 2 / 10	/ 8
DS 3 / 10	/ 4
DS 4 / 10	/ 10
DS 5 / 10	/ 14
DS 6 / 10	/ 6
DS 7 / 10	/ 18

DS 2 / 10	/ 8
DS 3 / 10	/ 4
DS 4 / 10	/ 10
DS 5 / 10	/ 14
DS 6 / 10	/ 6
DS 7 / 10	/ 18
DS 8 / 10	
DS 9 / 10	/ 7
DS 10 / 10	/ 13

TOTAL CAP	/ 60
NOTE CAP	/ 20

TOTAL BEP	/ 80
NOTE BEP	/ 20

Groupement inter académique II	Session: 2003	Code : 510 – 25403 et 500 25411
Examen : B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes) C.A.P. Carrosserie réparation		
Épreuve : EP 2 Communication technique		
CORRECTION	Date :	Durée : BEP 3h00 – CAP 2h00 Coefficient :BEP 4 – CAP 3 DS 1 / 10

CORRECTION

Q1 Analyse du fonctionnement :

1.1- Indiquez ci-dessous le type de fonctionnement de l'ouverture du toit escamotable en cochant la bonne case :

/2

Automatisé

Manuel

1.2- Précisez le nombre de vérins qui participent à l'ouverture et à la fermeture du toit

/2

..... 5 vérins

1.3- Indiquez ci-dessous l'ordre chronologique des étapes de fonctionnement lors du cycle d'ouverture du toit escamotable en cochant la bonne réponse.

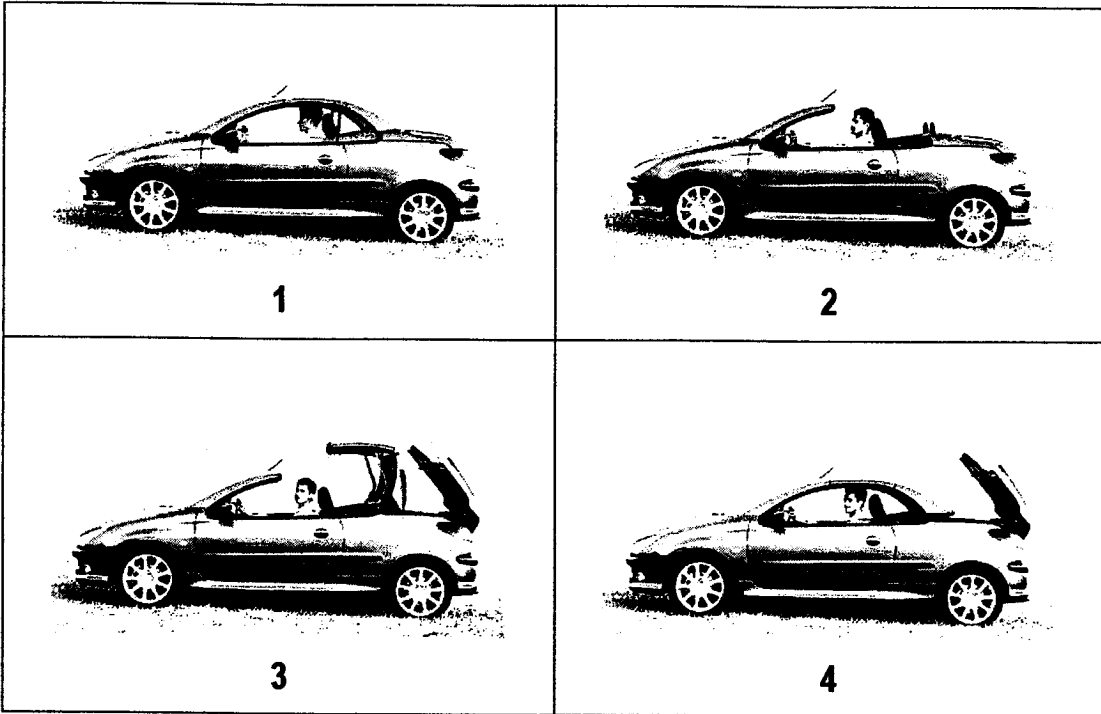
/2

2 | 4 | 3 | 1 |

1 | 3 | 4 | 2 |

1 | 4 | 3 | 2 |

1 | 4 | 2 | 3 |



1.4- Indiquez ci-dessous l'ordre chronologique des étapes de fonctionnement lors du cycle de fermeture du toit escamotable en cochant la bonne réponse.

/2

2 | 4 | 3 | 1 |

1 | 3 | 4 | 2 |

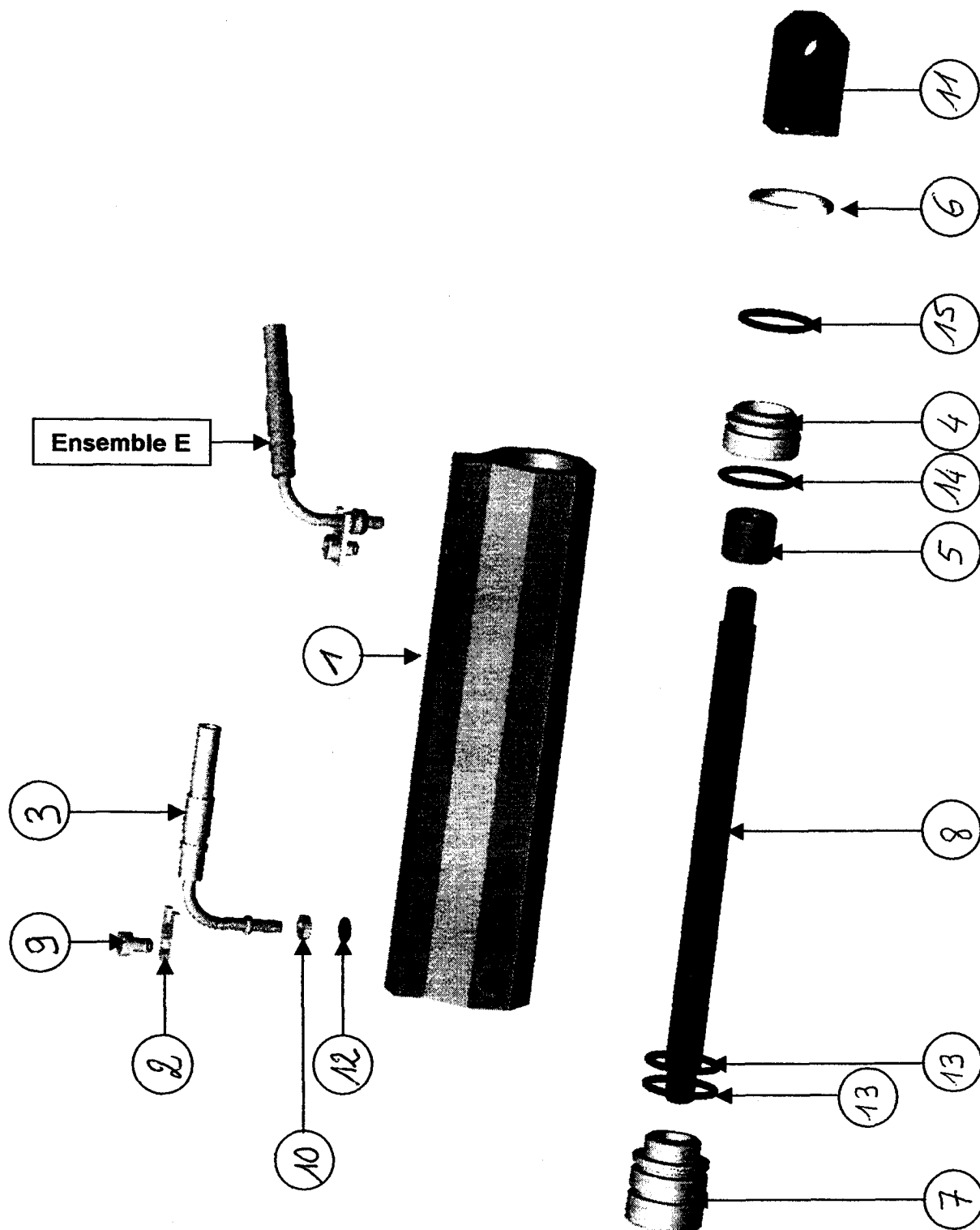
4 | 2 | 1 | 3 |

2 | 3 | 4 | 1 |

Q2 Etude du vérin de commande :

2.1- A l'aide du dossier ressource (DR 5 / 7) complétez le dessin d'ensemble ci-dessous en indiquant le repère de tous les éléments :

/ 4



CORRECTION

2.2- Précisez le type de vérin utilisé pour l'ouverture et la fermeture de ce toit escamotable :

/ 1

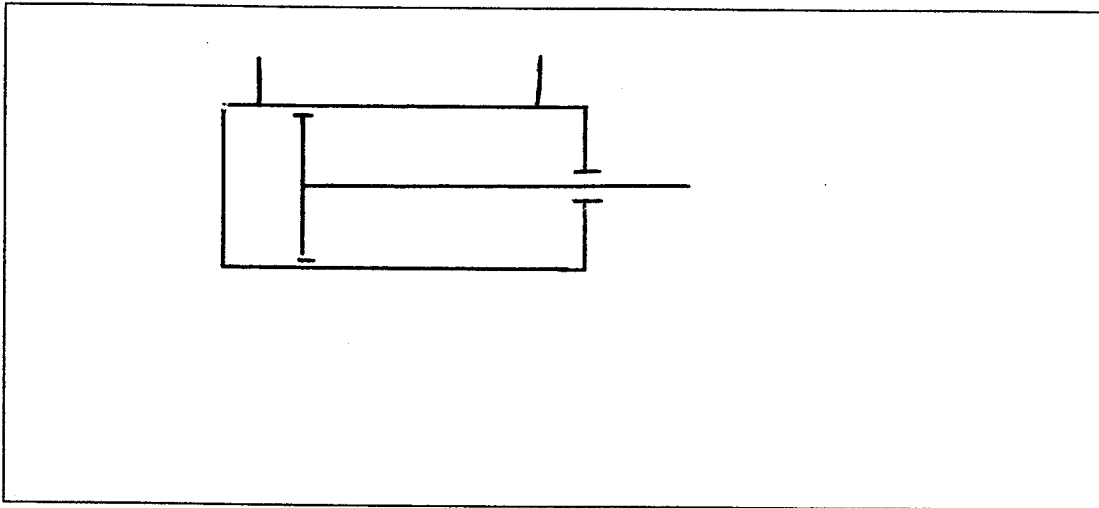
Electrique

Pneumatique

Hydraulique

2.3- A partir de la représentation des vérins du dossier ressources (DR 7 / 7), représentez ci-dessous le schéma du vérin et indiquez son type :

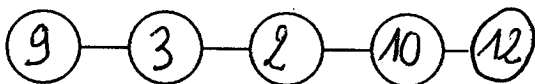
/ 2



Type du vérin : *verin à double effet à tige simple*

2.4- En vous aidant du dessin d'ensemble proposez une gamme de démontage pour remplacer le joint repéré 12

/ 3



2.5- Indiquez le repère et le nom des éléments qui assurent le guidage de la tige repérée 8 du vérin :

/ 2

Repère : (5) Nom : *Bague de guidage*

Repère : (7) Nom : *Piston*

2.6- Déterminez la course maximum de la tige du piston :

/ 2

C = 90 mm

CORRECTION

2.7- Compléter le tableau des éléments qui assurent une étanchéité dans le mécanisme.

/ 6

Repère	Désignation	Type d'étanchéité
12	Joint d'étanchéité	statique
13	"	dynamique
14	"	statique
15	"	statique

2.8- Donnez le nom de la liaison entre les pièces prises séparément (DR7/7) :

3 / 1 : Liaison *pivot glissant*

/ 1

8 / 11 : Liaison *encastrement*

/ 1

7 / 1 : Liaison *pivot glissant*

/ 1

2.9- Indiquez la fonction de la pièce 2 ? :

/ 2

(2) permet de bloquer la pièce (3) dans le corps (1).

2.10- Indiquez la fonction de la pièce 6 ? :

/ 2

(6) empêche le déplacement du bouchon (4) vers la droite lors du déplacement du piston (7).

2.11- Précisez la particularité de la vue C-C ? :

/ 1

Coupe

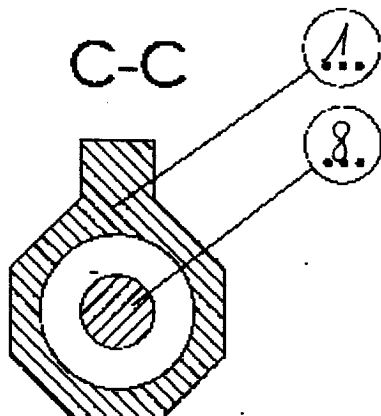
Section rabattue

Section sortie

Coupe locale

2.12- Complétez ci-dessous les deux repères sur la vue C-C
(voir plan d'ensemble DR 5/7)

/2



2.13- Donnez le nom des vues B et D ?

/1

..... vue de détails

2.14- Donnez l'échelle des vues B et D

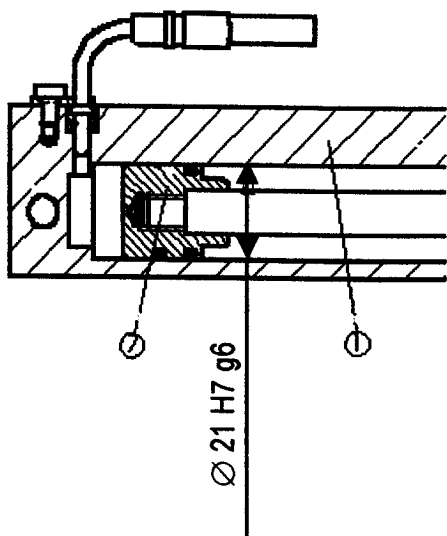
/1

..... Echelle 2:1

2.15- AJUSTEMENT

/2

Pour une bonne étanchéité dynamique entre le piston 7 et le corps 1, on impose l'ajustement suivant : $\varnothing 21 H7/g6$



* S'agit-il d'un ajustement : (entourez la bonne réponse)

Avec jeu
incertain
avec serrage

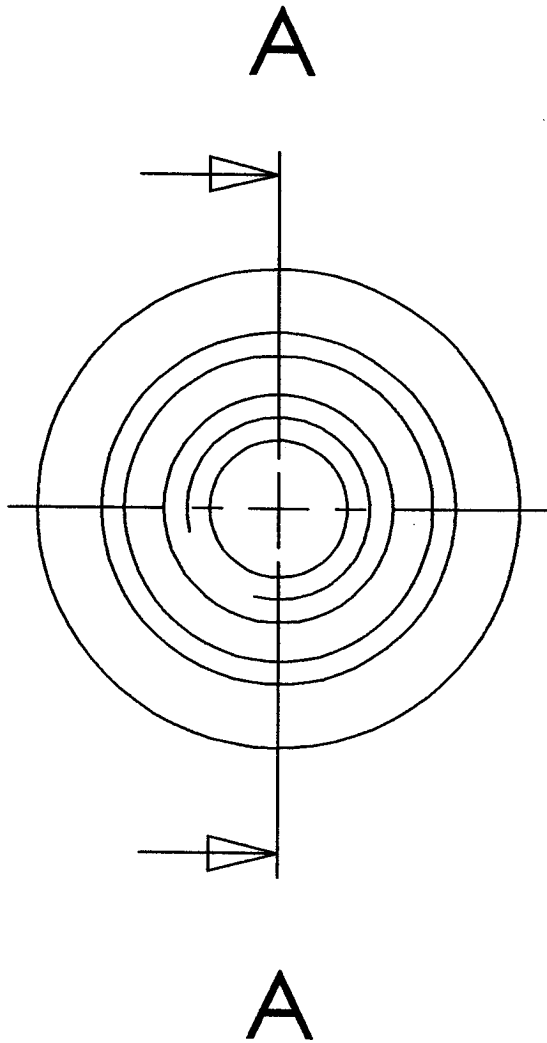
Q 3 Travail graphique

3.1 Réalisez le dessin du piston 7 à l'échelle : 3 : 1, suivant la vue
- de face demi- coupe A-A

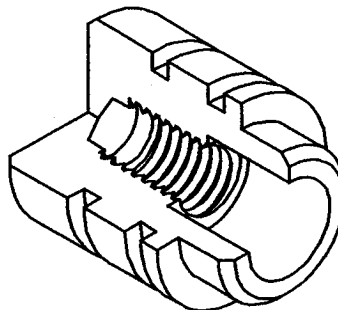
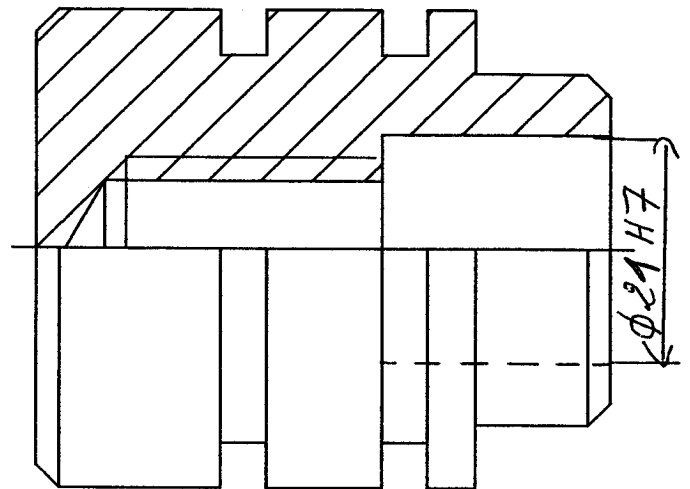
/15

3.2 Reportez la cote de l'ajustement (voir page : DS 6/10) sur le dessin du piston

/3

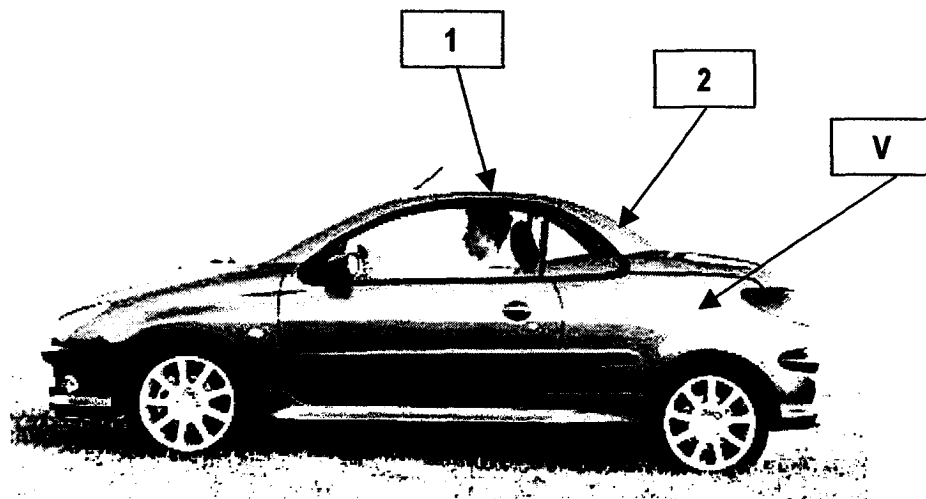


A-A

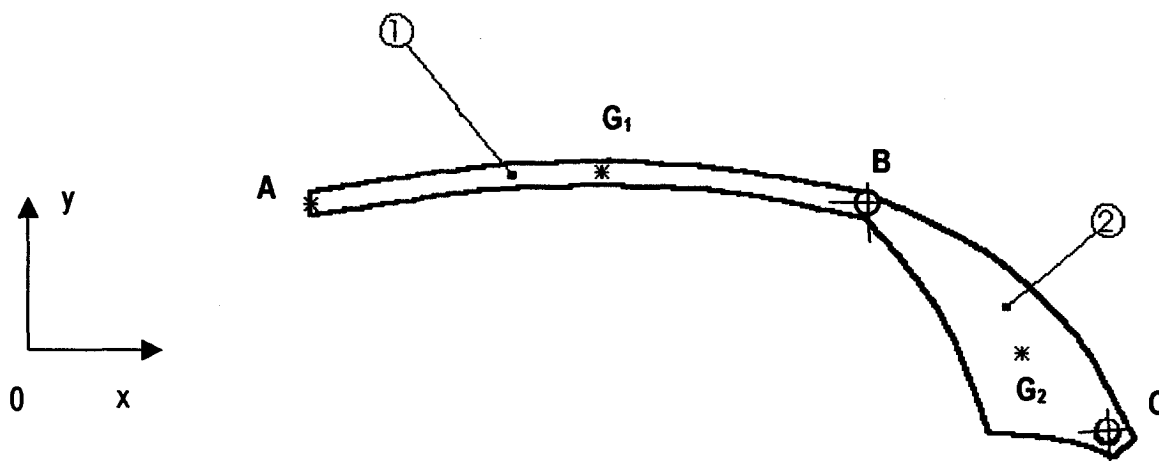


CORRECTION

Q3 Mécanique (feuille 8 à 10 à compléter par le candidat BEP uniquement)



Nous allons nous limiter à l'étude des efforts exercés au niveau de la liaison pivot B entre le toit (1) et la lunette arrière (2) ; et au niveau de la liaison pivot C entre la lunette arrière (2) et le véhicule (V).



Hypothèses :

- Le plan $(O ; x ; y)$ est le plan de symétrie pour l'ensemble du mécanisme et pour les forces appliquées aux différents éléments.
- Les frottements sont négligés.
- G_1 et G_2 sont respectivement les centres de gravité des éléments 1 et 2.
- On donne $\|\vec{P}_1\| = 60 \text{ daN}$ et $\|\vec{P}_2\| = 90 \text{ daN}$.

Examen : B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes) C.A.P. Carrosserie réparation	510 – 25403 et 500 25411
Épreuve : EP 2 Communication technique	DS 8 / 10

CORRECTION

Mécanique (feuille 8 à 10 à compléter par le candidat BEP uniquement)

3.1 Rappel :

La lunette arrière (2) est en équilibre sous l'action de trois forces non parallèles.

$$\begin{array}{c} \longrightarrow \longrightarrow \\ \Sigma F_{ext} = 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \longrightarrow \longrightarrow \\ \Sigma M_{I_{EXT}} = 0 \end{array}$$

Les directions des trois forces se coupent en un même point I.

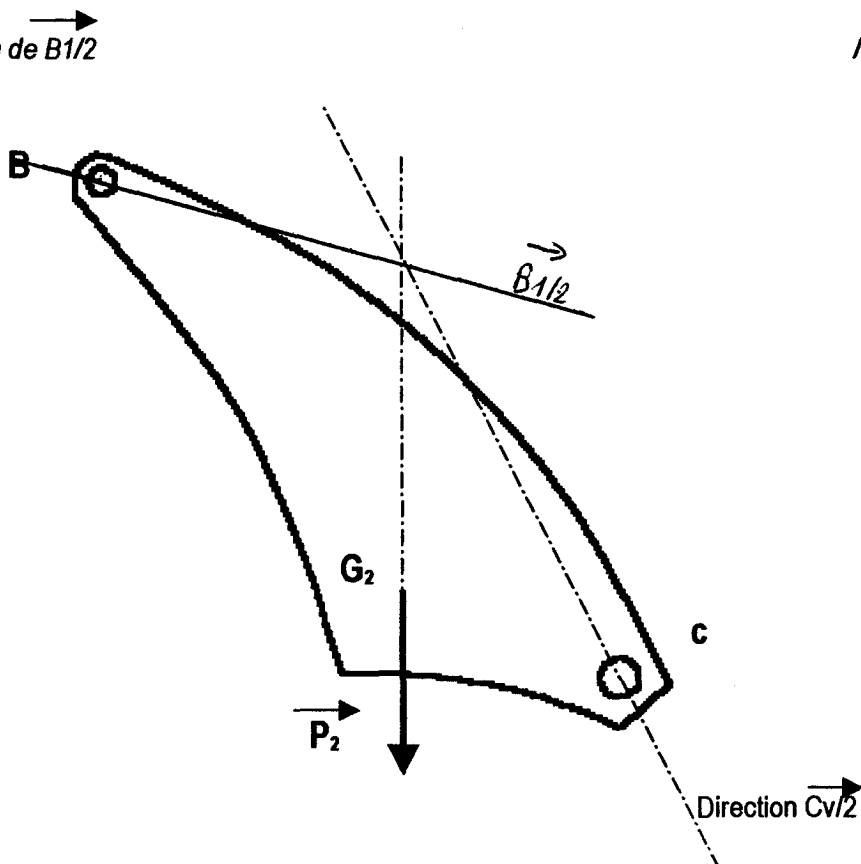
3.2 Complétez le tableau

/ 4

\longrightarrow F_{ext}	Pt d'application	Direction	Sens	Norme
\longrightarrow P_2	G_2	↓	↓	90 daN
\longrightarrow $Cv/2$	C	↘	?	
\longrightarrow $B-1/2$	B	?	?	

3.3 Tracer la direction de B1/2

/ 3



CORRECTION

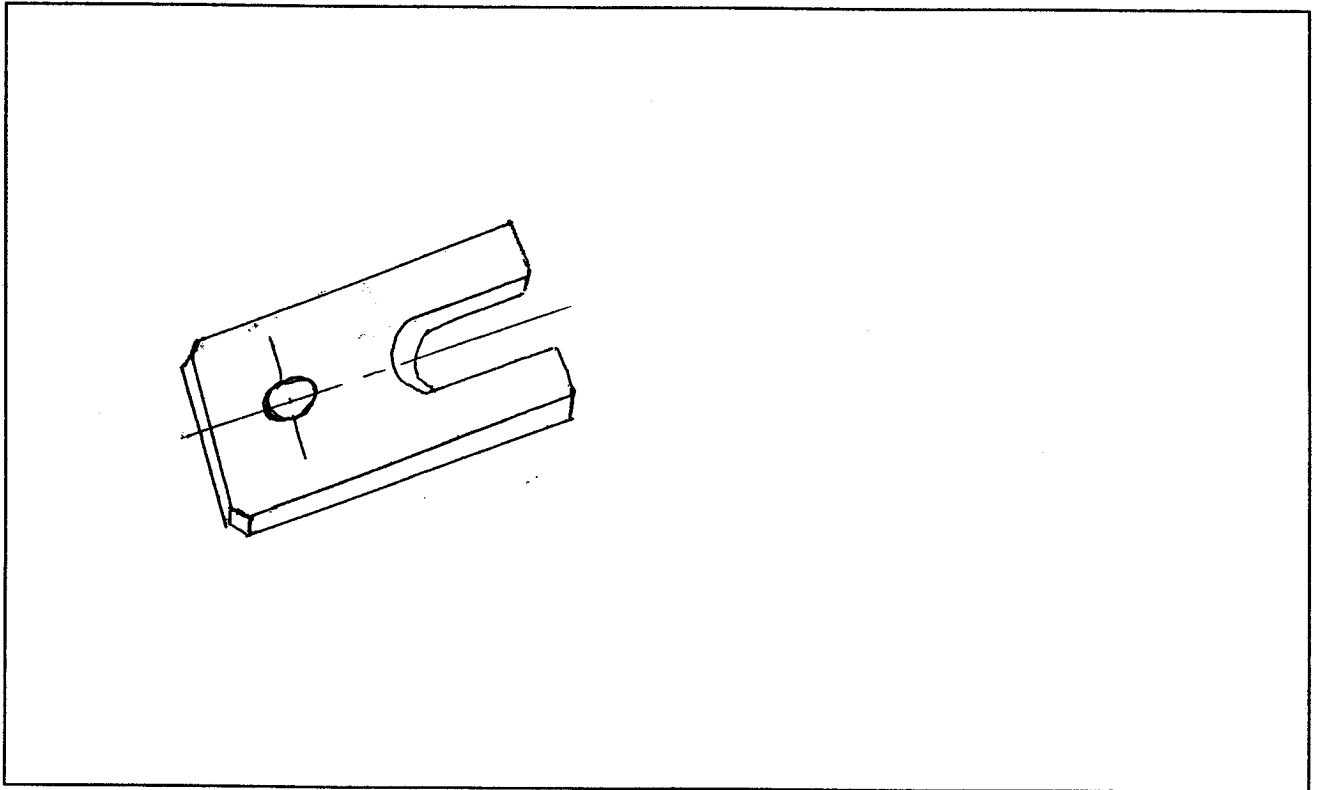
Mécanique (feuille 8 à 10 à compléter par le candidat BEP uniquement)

Q4 **Représentation de la plaque repérée 2 à main levée**

4.1- Réalisez ci-dessous le dessin à main levée de l'une des plaques repérées 2 sur le dessin d'ensemble (DR5/7)

Cette plaque peut être représentée soit en perspective soit en projection orthogonale.

/ 13



Examen : B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes) C.A.P. Carrosserie réparation	510 – 25403 et 500 25411
Épreuve : EP 2 Communication technique	DS 10 / 10