

B.E.P. CARROSSERIE

C.A.P. CARROSSERIE REPARATION

EP2 COMMUNICATION TECHNIQUE

Sujet

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				
SUJET	Date :	Durée : BEP 3h00 – CAP 2h00	Coefficient : BEP 4 – CAP 3	DS 1 / 10

SUJET

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

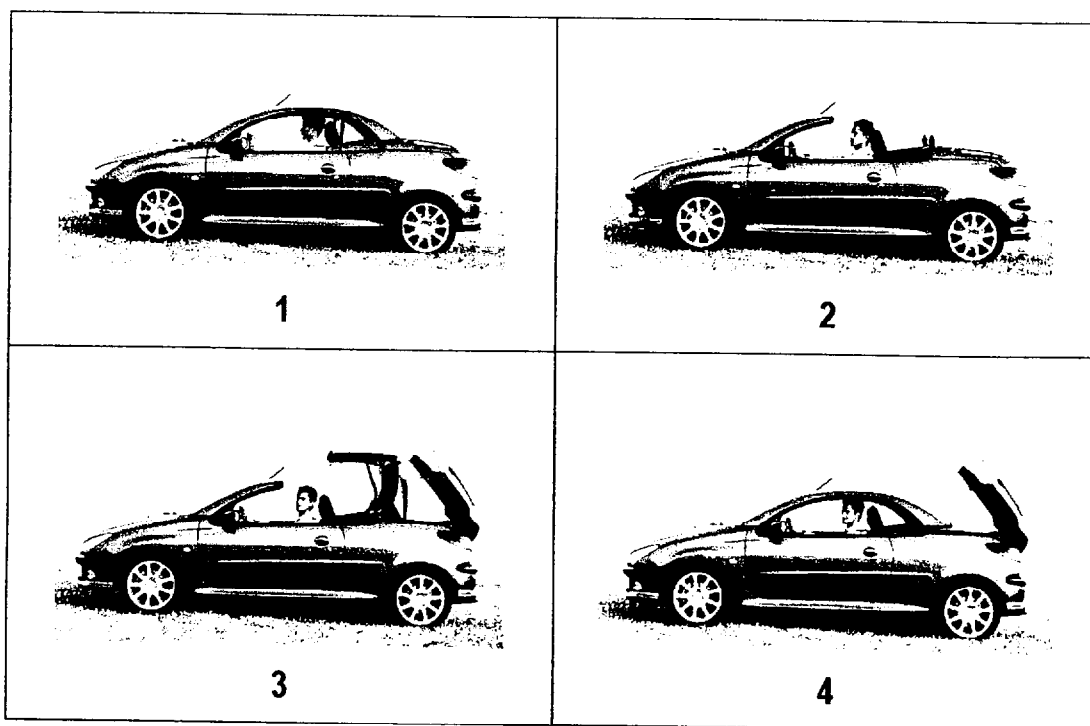
1.3- Indiquez ci-dessous l'ordre chronologique des étapes de fonctionnement lors du cycle d'ouverture du toit escamotable en cochant la bonne réponse. / 2

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

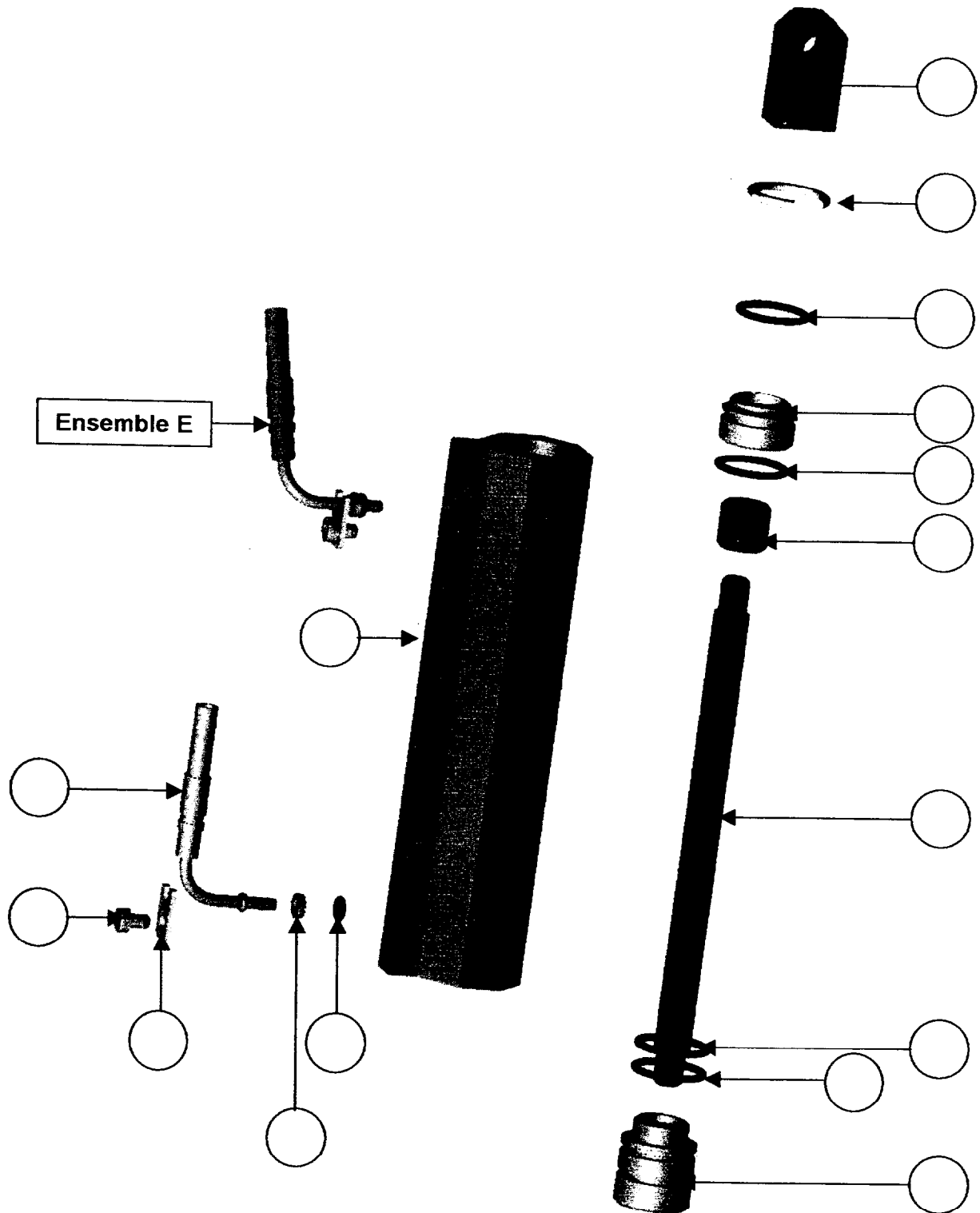
2 3 4 1

SUJET

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



SUJET

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

/ 1

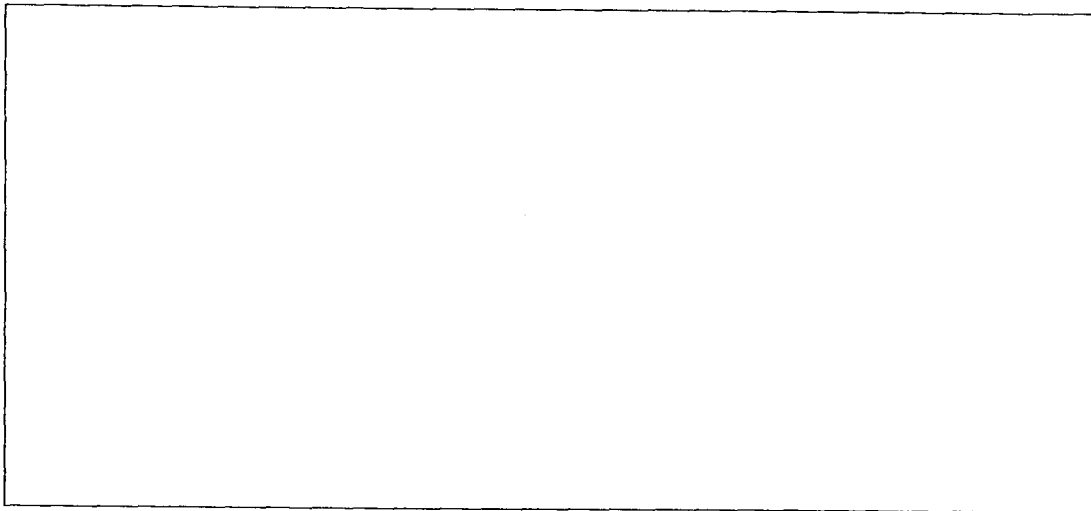
Electrique

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 :

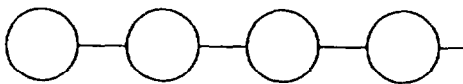
/ 2



Type du vérin :

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 : Nom :

Repère : Nom :

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

/ 2

.....

Examen : B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes) C.A.P. Carrosserie réparation	510 – 25403 et 500 25411
Épreuve : EP 2 Communication technique	DS 4 / 10

SUJET

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

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

3 / 1 : Liaison

/ 1

8 / 11 : Liaison

/ 1

7 / 1 : Liaison

/ 1

2.9- Indiquez la fonction de la pièce 2 ? :

/ 2

.....

2.10- Indiquez la fonction de la pièce 6 ? :

/ 2

.....

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

/ 1

Coupe

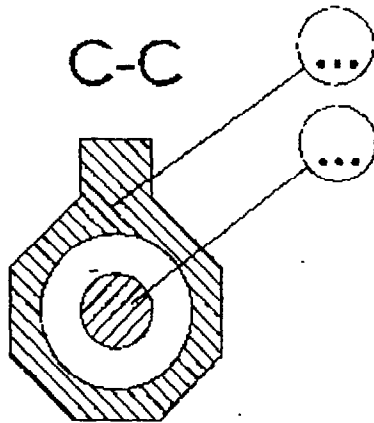
Section rabattue

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

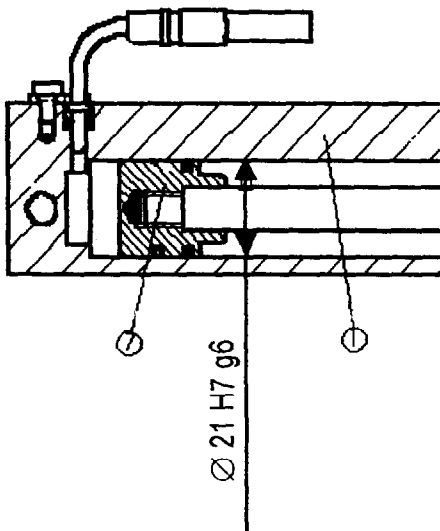
2.14- Donnez l'échelle des vues B et D

/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

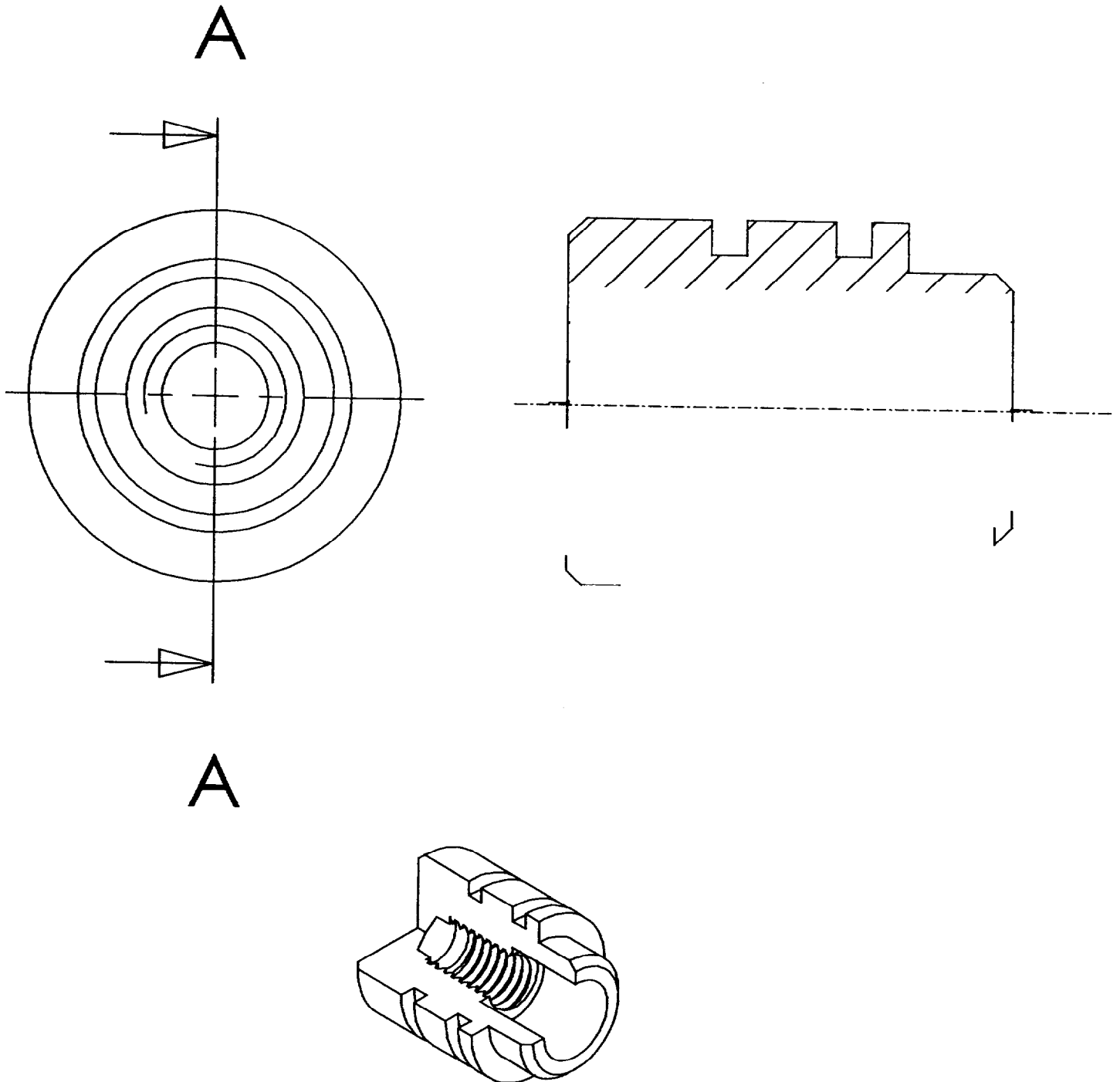
Q 3 Travail graphique

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

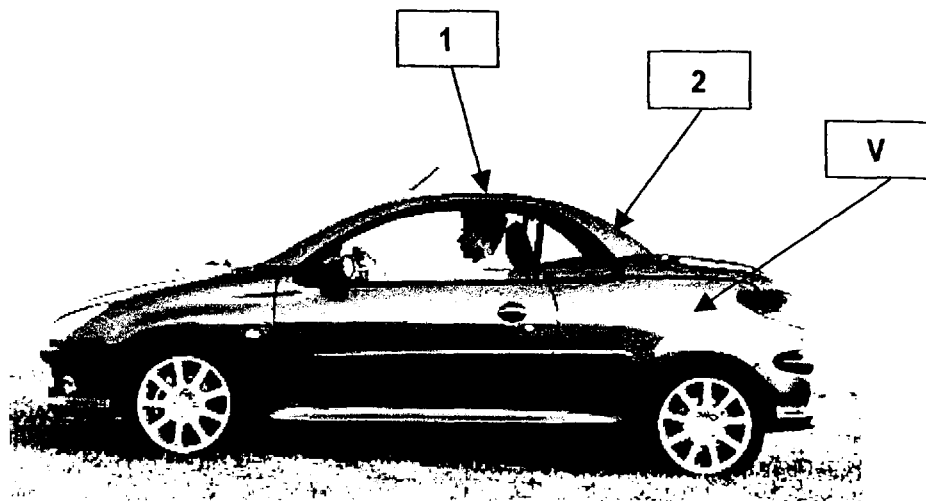
/15

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

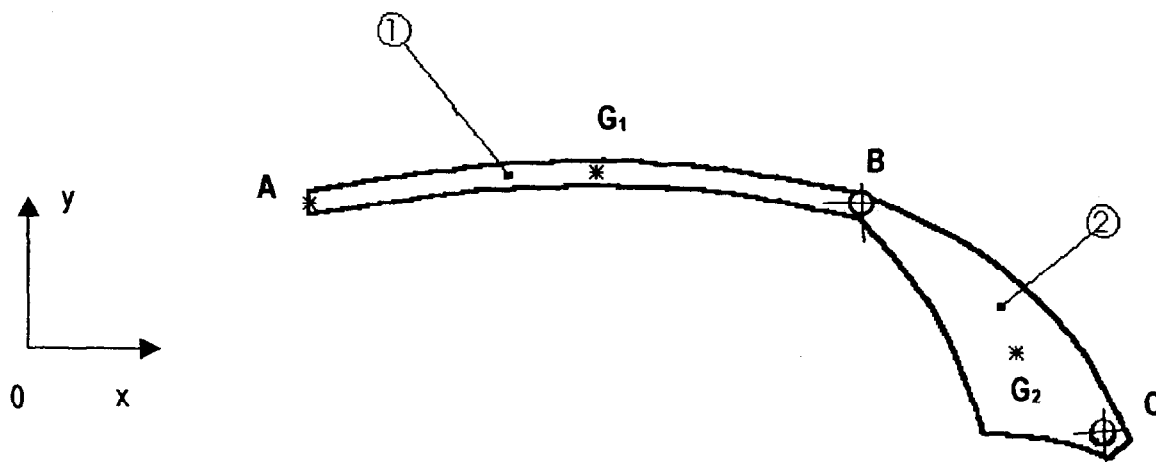
/3



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 centre 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

SUJET

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.

$$\begin{aligned} \vec{\Sigma} F_{ext} &= 0 \\ \vec{\Sigma} M_{I} F_{ext} &= 0 \end{aligned}$$

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

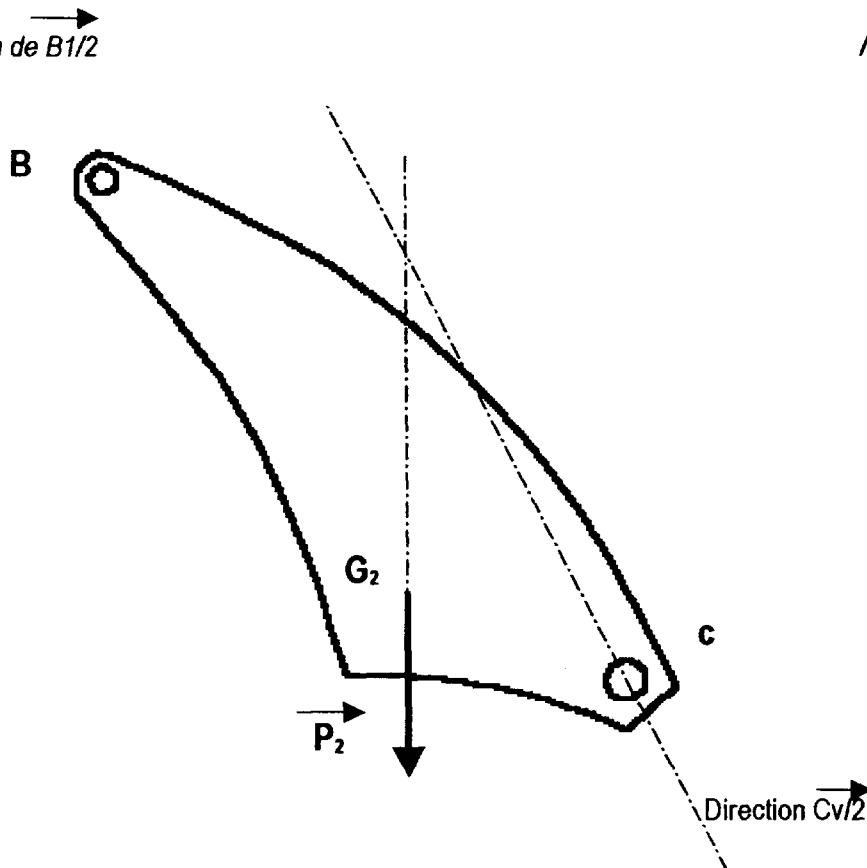
3.2 Complétez le tableau

/ 4

\vec{F}_{ext}	Pt d'application	Direction	Sens	Norme
\vec{P}_2	G_2	...		90 daN
	C	...		
	B	...		

3.3 Tracer la direction de B1/2

/ 3



SUJET

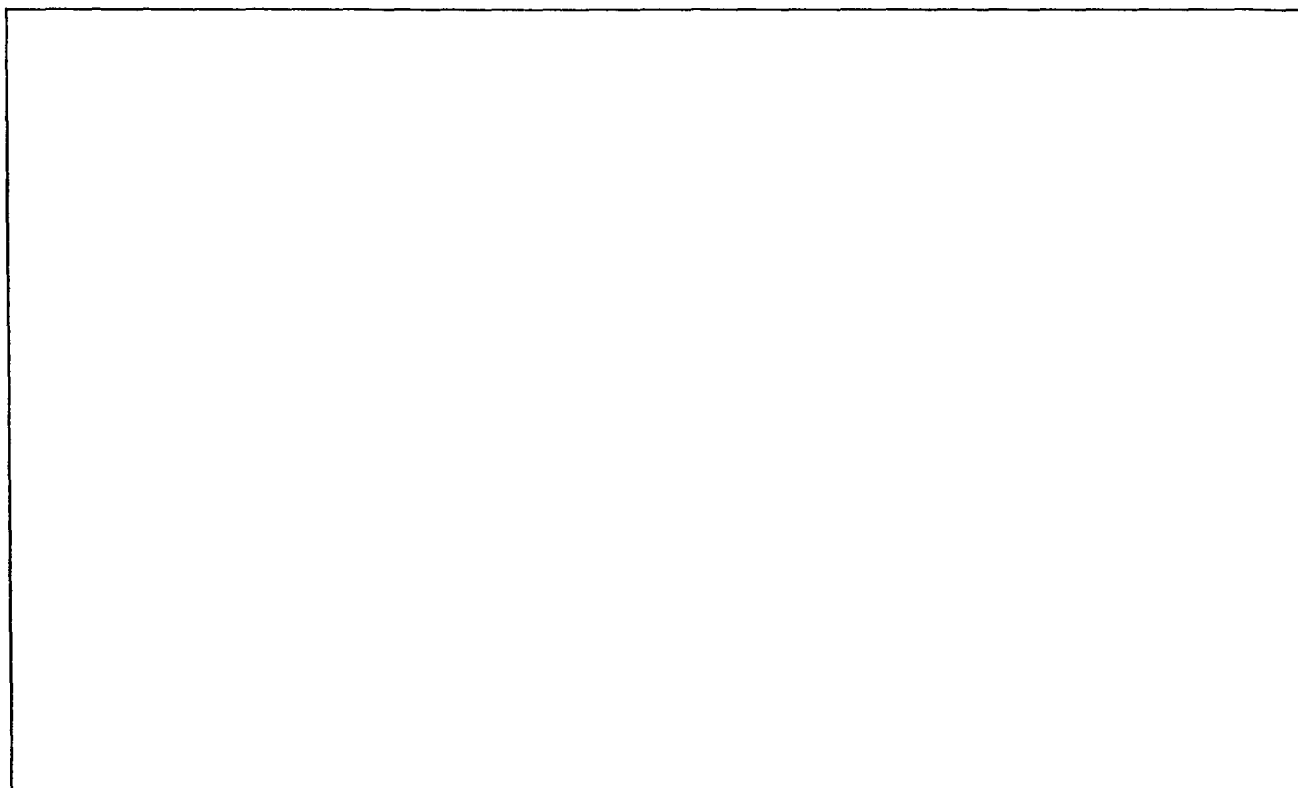
Mécanique (feuille 8 à 10 à compléter par le candidat BEP uniquement)

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