

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ECRIRE	Appréciation du correcteur	
	<input type="text"/> Note :	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

CAP RÉPARATION DES CARROSSERIES

EP1 – Analyse d'une situation professionnelle

SUJET

Ce dossier comporte **16** pages numérotées de page **1/16** à page **16/16**

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

RÉPARATION

MISE EN SITUATION

Vous travaillez au garage Dupont à Besançon.

Votre responsable vous confie la réparation du véhicule accidenté dont la photographie figure ci-dessous. Vous devrez faire une réparation dans les règles de l'art en respectant les indications du constructeur.

On vous demande de répondre au questionnaire suivant pour vérifier vos compétences avant la remise en état du véhicule :

- 1- Réception du véhicule
- 2- Ensemble carrossé
- 3- Analyse des déformations
- 4- Les assemblages
- 5- Eléments amovibles et inamovibles
- 6- Finition
- 7- Analyse fonctionnelle et structurelle

Citroën XSARA 2



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1 - RÉCEPTION DU VÉHICULE (Voir DR 2/16 à DR 7/16)

À l'aide du Dossier Ressources, compléter le bon de commande des pièces nécessaires à la réparation du véhicule.

/21

BON DE COMMANDE 2013/007	Suivant Devis N° : d 336-1	Date :.....	
CLIENT : Ségolène Deverre			
<u>VÉHICULE</u>			
Immatriculation :			
Marque : Modèle : Version : 5 portes			
Type : Energie : GO			
1ère mise en circulation : N° Série :			
Libellé des pièces	Référence	Qté	Prix HT
Total pièces H.T			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2 - ENSEMBLE CARROSSÉ (Voir DR 10/16 à DR 12/16)

A l'aide du Dossier Ressources indiquer le libellé des éléments dont le numéro figure dans le tableau ci-dessous. Préciser à l'aide d'une croix si l'élément est inamovible ou amovible (fixe ou mobile).

/10

REPÈRE	LIBELLÉ DES PIÈCES	ÉLÉMENT INAMOVIBLE	ÉLÉMENT AMOVIBLE	
			FIXE	MOBILE
2				
5				
10				
16				
19				
26				
28				
64				
67				
68				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 - ANALYSE DES DÉFORMATIONS (Voir DR 4/16 à DR 8/16)

Après observation du véhicule, vous devez effectuer un contrôle du soubassement à l'aide du matériel de contrôle de soubassement *CELETTE métro 2000*.

3.1) Vous devez effectuer la mise en assiette du véhicule. Citer le nombre de point(s) minimum que vous devez utiliser : entourer la bonne réponse (Voir DR 8/16).

0 1 2 3 4 5 6

/1

3.2) Compléter le tableau suivant (voir DR 8/16) :

/12

		Point : 1		Point : 2		Point : 3		Point : 4	
		Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite
OX	Cotes constructeur							945	945
	Cotes relevées	381	393	544	554	700	702	945	945
	ÉCARTS							0	0
OY	Cotes constructeur							555	555
	Cotes relevées	420	415	510	505	461	460	555	555
	ÉCARTS							0	0
OZ	Cotes constructeur							256	256
	Cotes relevées	128	124	128	127	158	158	256	256
	ÉCARTS							0	0

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.3) D'après les points de contrôle cités ci-dessus, vous travaillez :

/2

Mécanique déposée

Mécanique en place

3.4) Suite à votre analyse, indiquer le degré du choc (cocher la bonne réponse).

/1

1^{er} degré

2^{ème} degré

3^{ème} degré

3.5) Justifier votre réponse :

/2

.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 - LES ASSEMBLAGES

4.1) Le remplacement partiel du longeron et du passage de roue AVD nécessite l'utilisation d'un appareil de soudage SERP.

a - Que signifie le sigle SERP ?

/1

.....
.....

b - Citer les différentes phases du cycle de soudage par le procédé SERP :

/3

1).....
2).....
3).....

c - Pourquoi y a-t-il une distance à respecter entre chaque point ?

/1

.....
.....

4.2) Ce travail nécessite aussi l'utilisation du procédé de soudage SESP (soudure électrique sous protection gazeuse).

a - Que signifient ces abréviations ci-dessous ?

/3

MIG :

MAG :

TIG :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

b - Citer les deux fonctions du gaz pour un soudage au MAG.

/2

.....

.....

.....

.....

4.3) Donner les précautions d'hygiène et de sécurité à prendre lors du soudage :

/3

Pour l'opérateur	
Pour le véhicule	
Pour l'environnement	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5 - ÉLÉMENTS AMOVIBLES ET INAMOVIBLES

5.1) Lors du remontage vous devez effectuer un réglage des éléments amovibles.

Quels sont les 3 critères à prendre en compte pour ajuster les éléments ?

/3

-
-
-

5.2) Vous devez régler les jeux sur le bloc avant du véhicule (capot, ailes, pare-chocs, etc.). Compléter le tableau ci-dessous (voir DR 13/16 et DR 14/16).

/7,5

REPÈRE	ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE	JEU FONCTIONNEL	Cote nominale	Cote MINI	Cote MAXI
11	Capot - Aile AV	3 ± 1			
12	Aile AV - Pare-chocs AV			2	
13	Projecteur - Pare-chocs AV				1,5
14	Capot - Projecteur		6,5		
15	Calandre - Pare-chocs AV			3,5	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6 - FINITION

6.1) Vous devez effectuer le réglage du faisceau de feux de croisement.

a - Comment appelle-t-on l'appareil permettant d'effectuer cette opération ?

/1

.....

b - Citer les pré-contrôles et les conditions nécessaires à l'intervention :

/3

.....

.....

.....

.....

c - Expliquer succinctement comment effectuer ce réglage.

/2

.....

.....

.....

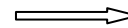
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7 - PARTIE ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE



Zone d'étude



Vérin à gaz

7.1) Quelle est l'échelle du dessin d'ensemble DT1 (page 12/16) ? Justifier.

/1

.....
.....

7.2) Mesurer la longueur L1 sur DT1 (page 12/16).

/1

.....
.....

7.3) Colorier en rouge sur le dessin d'ensemble DT1 (page 12/16) la rotule (r3 b) sur toutes les vues où celle-ci est visible.

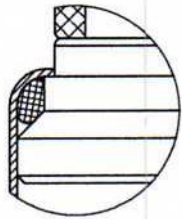
/1

7.4) Colorier en bleu sur le dessin d'ensemble DT1 (page 12/16) la chambre de compression.

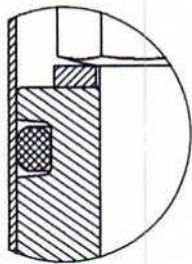
/1

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

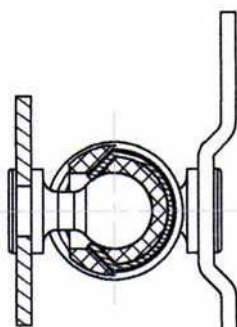
DT1



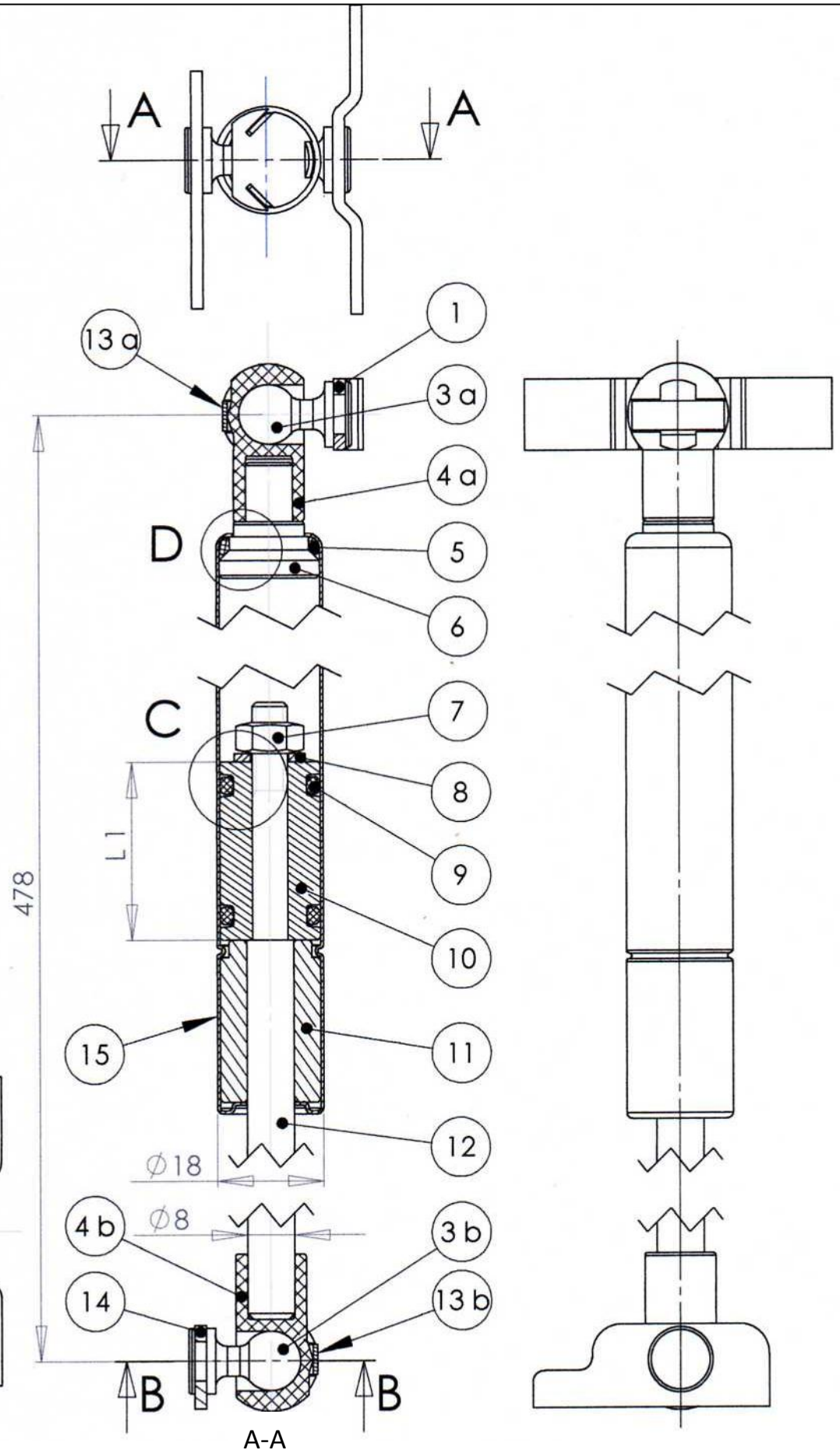
D (2:1)



C (2:1)



B-B



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.5) Quelle est l'échelle de la vue de détail D ?

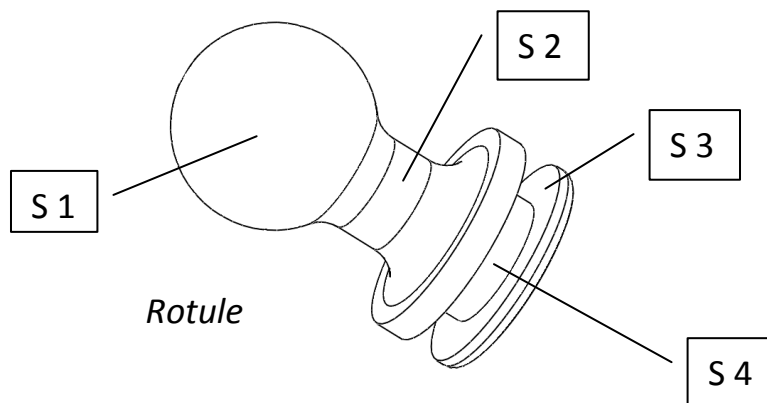
/1

7.6) L'écrou (7) a pour désignation : Erou H M 6 x 1. Donner la signification de chaque élément de celle-ci :

/3

M 6 x 1	
M	
6	
1	

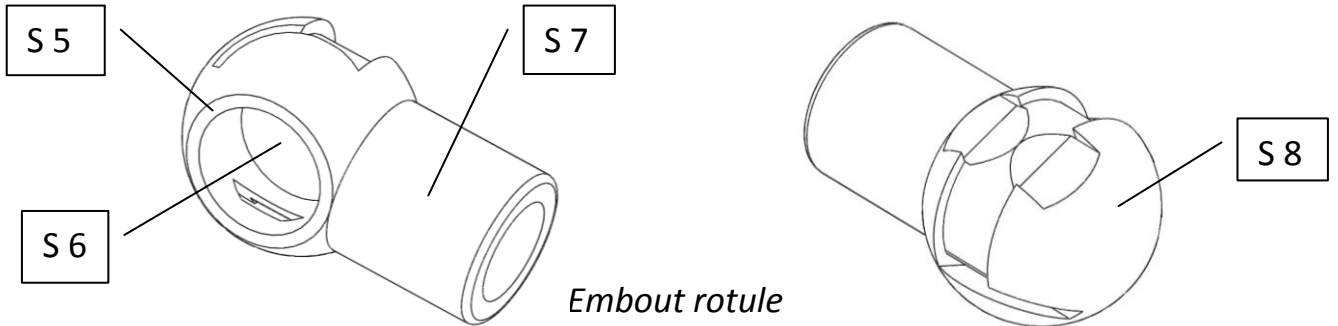
7.7) Nommer la forme géométrique des surfaces de la rotule (3b) et de l'embout rotule (4b).



/4

	Nom des surfaces
S 1	
S 2	
S 3	
S 4	

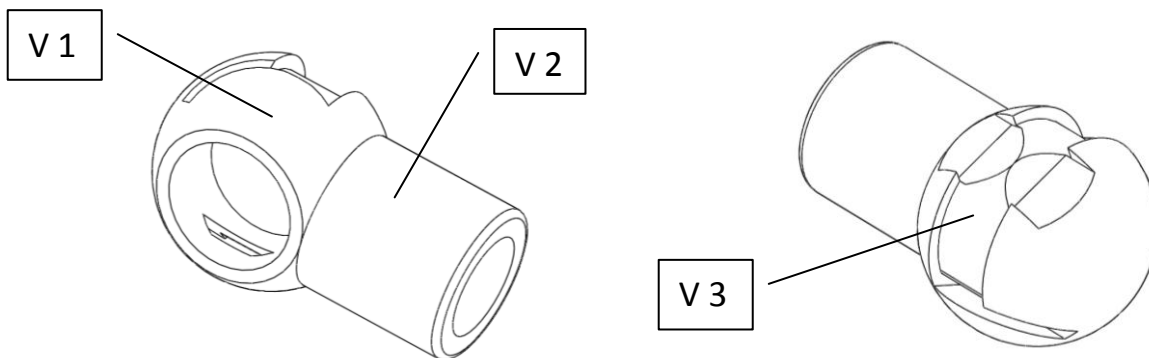
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



	Nom des surfaces
S 5	
S 6	
S 7	
S 8	

/4

7.8) Nommer la forme géométrique des volumes de l'embout rotule (4b) :



	Nom des volumes
V 1	
V 2	
V 3	

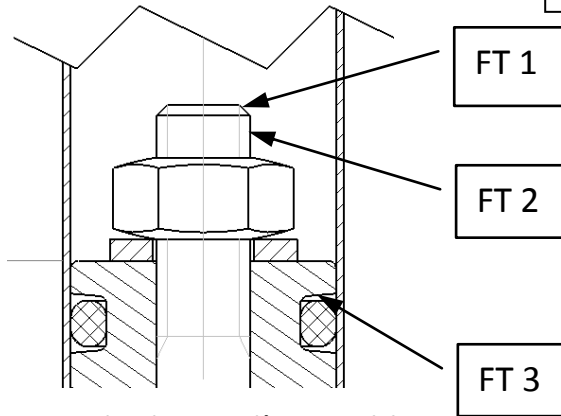
/3

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.9) Nommer les formes techniques repérées sur la vue ci-dessous :

/3

	Nom des formes techniques
FT 1	
FT 2	
FT 3	



Extrait du dessin d'ensemble

7.10) Cocher, dans le tableau ci-dessous, la (ou les) fonction(s) assurée(s) par le vérin à gaz ?

/1,5

Fonction	
Aider à l'ouverture du capot	<input type="checkbox"/>
Maintenir le capot en position ouverte	<input type="checkbox"/>
Amortir la fermeture du capot	<input type="checkbox"/>

7.11) Quelle est la fonction du ressort (13 a) ?

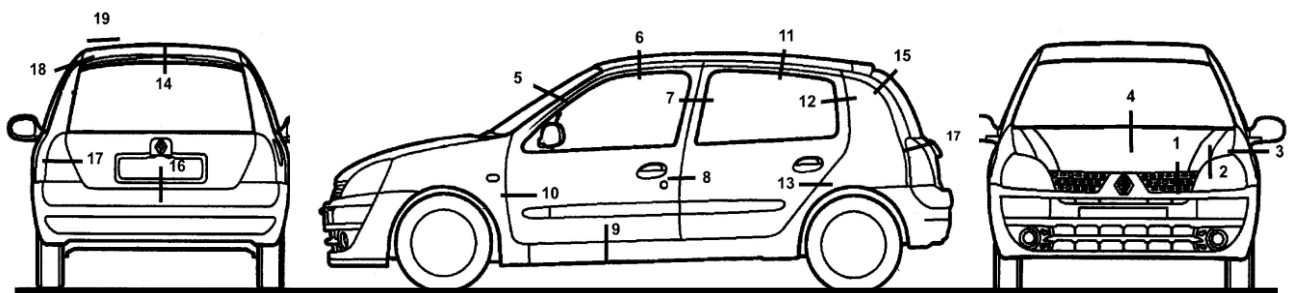
/1

.....

.....

7.12) Incrire dans les cadres le nom normalisé des vues représentées ci-dessous :

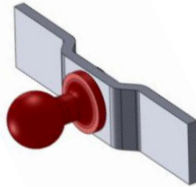
/3



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le vérin à gaz est constitué de 4 sous-ensembles cinématiques :

- le sous-ensemble SE 1 = { 1, 3 a }



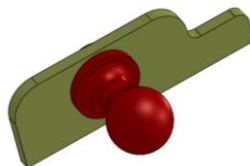
- le sous-ensemble SE 2 = { 4 a , 6 , 11 , 13 a , 15 }



- le sous-ensemble SE 3 = { 4 b , 7 , 8 , 10 , 12 , 13 b }




- le sous-ensemble SE 4 = { 3 b , 14 }



7.13) Définir les liaisons entre les sous-ensembles en donnant leur nom et leur représentation schématique :

/4

Liaison entre	Nom de la liaison	Représentation schématique
SE 1 et SE 2	Rotule	
SE 2 et SE 3		
SE 3 et SE 4		