

## AERODYNAMIQUE

1/ La commande qui permet de gérer la symétrie du vol de l'avion en trajectoire rectiligne est :

- a) le manche par un déplacement latéral.
- b) la commande de pression d'admission.
- c) les palonniers.
- d) la commande de sortie des hypersustentateurs de bord de fuite.

2/ En soufflerie, si on multiplie par 3 la vitesse du vent relatif, la force aérodynamique est :

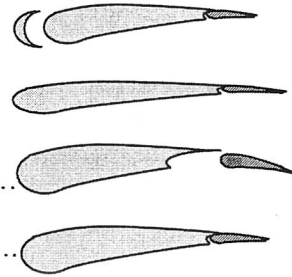
- a) multipliée par 0,5.
- b) multipliée par 2.
- c) multipliée par 9.
- d) multipliée par 8.

3/ Le braquage des volets hypersustentateurs de bord de fuite :

- a) augmente le coefficient  $C_z$  de portance.
- b) augmente le coefficient  $C_x$  de traînée.
- c) crée un couple piqueur.
- d) toutes les propositions sont exactes.

4/ La bonne association légende-croquis est :

- a) profil avec volet braqué.....
- b) profil en lisse.....
- c) profil avec bec sorti.....
- d) profil avec volet Fowler sorti.....



5/ L'assiette est définie par la relation :

- a) assiette = incidence + pente.
- b) assiette = incidence - pente.
- c) assiette = incidence + 2 × pente.
- d) assiette = incidence × pente.

6/ En vol horizontal stabilisé :

- a) l'aile est décrochée.
- b) l'intrados de l'aile est le siège d'une surpression.
- c) l'extrados de l'aile est le siège d'une dépression.
- d) les propositions b et c sont exactes.

7/ Les winglets servent à :

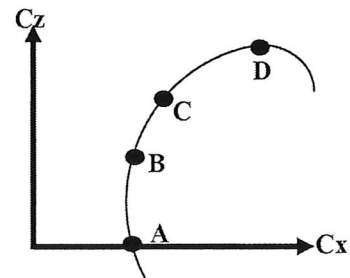
- a) augmenter la traînée induite.
- b) augmenter les tourbillons marginaux.
- c) rendre turbulent l'écoulement de l'air sur les ailes.
- d) diminuer le vortex.

8/ Sur la polaire d'aile dessinée ci-contre, sachant que :

- Point A :  $C_x = 0,015$   $C_z = 0,25$
- Point B :  $C_x = 0,017$   $C_z = 0,3$
- Point C :  $C_x = 0,02$   $C_z = 0,4$
- Point D :  $C_x = 0,12$   $C_z = 1,15$

la valeur de la finesse max est :

- a)  $f = 22$
- b)  $f = 16,7$
- c)  $f = 20$
- d)  $f = 25$



9/ La traînée induite d'une aile :

- a) augmente avec l'allongement.
- b) diminue quand la portance augmente.
- c) est une des conséquences de la présence de moucherons collés sur le bord d'attaque.
- d) est une conséquence des différences de pressions entre intrados et extrados.

