

## NAVIGATION - SECURITE – REGLEMENTATION CAEA 2004

Seul matériel autorisé : une calculette non programmable et non graphique.

### REGLES VFR

**1) Un vol à vue peut s'effectuer:**

- a) uniquement entre le lever et le coucher du soleil.
- b) uniquement à l'aide d'instruments IFR.
- c) en conditions VMC.
- d) de nuit sans référence instrumentale.

**2) En volant hors des nuages un aéronef:**

- a) est toujours en conditions VFR.
- b) peut ne pas être en conditions VFR.
- c) est en conditions VFR, s'il est équipé d'un radar météorologique.
- d) aucune des propositions ci-dessus n'est exacte.

### ESPACES ET CIRCULATION AERIENNE

**3) L'aéronef évolue en VFR dans un espace aérien non contrôlé:**

- a) il bénéficie de l'information de trafic.
- b) le contact radio avec les services du contrôle aérien est obligatoire.
- c) le contact radio avec les services du contrôle aérien n'est pas obligatoire, mais la vitesse est limitée à 250 kt au-dessous du FL 100.
- d) le vol VFR doit s'effectuer en conditions VMC ou IMC.

**4) La pénétration d'un espace de classe E en vol VFR est soumise à clairance du contrôle:**

- a) seulement pour le VFR spécial.
- b) ce n'est pas un espace contrôlé.
- c) oui, dans tous les cas.
- d) au dessus de la surface S.

### CONDITIONS D'UTILISATION DES AERONEFS

**5) La quantité de carburant à emporter lors d'un vol en avion, est fonction:**

- 1. des conditions météorologiques
  - 2. de la consommation de l'avion
  - 3. du poids des pilotes et des passagers
  - 4. des conditions d'attentes éventuelles
  - 5. de l'âge de l'avion
- a) 1 ; 2 ; 3 ; 4.    b) 2 ; 3 ; 5.    c) 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5.    d) 2 ; 3.

**6) A l'issue d'une opération d'entretien d'un avion, quelle mention autorisant la remise en service doit figurer sur le carnet de route:**

- a) "APRS ".
- b) "répond aux conditions de navigabilité".
- c) situation "V".
- d) situation "R".

### BREVETS ET LICENCES

**7) D'après la réglementation, la prorogation de la licence de pilote privé avion (PPL/A) est subordonnée à:**

- a) des conditions minimales d'expérience récente et à une aptitude médicale.
- b) un minimum d'expérience en vol depuis l'obtention du brevet et à une aptitude

médicale.

- c) un âge maximum limite.
- d) les propositions a et b sont exactes.

**8) La licence de pilote ULM est validée:**

- a) pour une période illimitée.
- b) sous conditions d'expérience récente.
- c) sous condition d'aptitude médicale.
- d) les propositions b et c sont exactes.

### CARTOGRAPHIE

**9) Une carte Lambert a pour caractéristique d'être:**

- a) à peu près équidistante et conforme.
- b) équidistante, mais pas conforme sur la route.
- c) une projection conique stéréopolaire.
- d) une projection cylindrique équatoriale.

### ALTIMETRIE - ANEMOMETRIE

10) Un pilote désire passer à 500 ft au dessus d'un relief coté 9000 ft QNH. Sachant que le QNH = 990 hPa et que la route magnétique  $R_m = 090^\circ$ , le premier niveau de vol utilisable est:

- a) 95.
- b) 105.
- c) 115.
- d) 100.

**11) Si l'indication fournie par l'anémomètre est corrigée de l'erreur de position d'antenne, de l'erreur instrumentale, de l'erreur due aux phénomènes de compressibilité, vous obtenez:**

- a) une vitesse conventionnelle  $V_c$  ou CAS.
- b) un équivalent de vitesse  $E_v$  ou EAS.
- c) une vitesse propre  $V_p$  ou TAS.
- d) une vitesse indiquée corrigée VIC ou CIAS.

### UTILISATION INSTRUMENTS

**12) Un avion effectue un virage en palier. Après avoir viré de  $180^\circ$ , la barre de l'horizon artificiel indique un faux:**

- a) cabré ou un faux piqué suivant le sens du virage.
- b) piqué et une inclinaison excessive.
- c) piqué et une inclinaison insuffisante.
- d) cabré avec inclinaison sensiblement correcte.

**13) L'alimentation des instruments gyroscopiques peut être pneumatique ou électrique. Lorsque l'alimentation est:**

- a) pneumatique, la vitesse de rotation est indépendante de la dépression fournie par la pompe à vide.
- b) électrique, il faut nécessairement faire appel au courant alternatif.
- c) pneumatique, les vitesses de rotation sont plus élevées.
- d) pneumatique, l'instrument reste utilisable de 2 à 3 minutes en cas de panne d'alimentation, mais cette durée peut plus que doubler si l'alimentation est électrique.

### NAVIGATION

**14) En navigation, l'erreur systématique:**

- a) est l'erreur dont il faut tenir compte lorsqu'on pratique l'estime.
- b) est le cercle d'incertitude de votre position dû à l'imprécision des cartes.
- c) consiste à altérer sa route pour rejoindre une ligne naturelle caractéristique.

d) est l'incertitude que l'on tolère pour la connaissance de sa position.

**15) Calculer le cap compas d'un avion évoluant à une vitesse propre de 120 kt sur une route vraie  $R_v = 303^\circ$  avec un vent du  $270^\circ/40$  kt ( $D = + 10^\circ$ ) :**

- a)  $095^\circ$ .      b)  $105^\circ$ .      c)  $115^\circ$ .      d)  $283^\circ$ .

## RADIONAVIGATION

**16) Un DME affiche la distance entre l'avion et la station émettrice en calculant:**

- a) l'altitude plus la distance sol.      b) la distance oblique qui les sépare.  
c) la distance sol.      d) l'arc DME.

**17) Un VOR étant identifié,  $180^\circ$  est affiché sur la couronne graduée du récepteur. Le cap de l'avion est  $000^\circ$  et le vent calme, le voyant «TO» du récepteur apparaît et sa barre de tendance est à gauche:**

- a) le radial sélectionné est à gauche de l'avion.      b) le radial sélectionné est à droite de l'avion.  
c) l'avion se dirige droit vers le QDM  $180^\circ$ .      d) la balise est hors de portée du récepteur.

## COSMOGRAPHIE

**18) La Terre décrit une orbite elliptique autour du soleil. La position la plus éloignée de la Terre par rapport au soleil correspond au :**

- a) 21 décembre.      b) 21 mars.      c) 21 juin.      d) 21 septembre.

## FACTEURS HUMAINS

**19) Les aliments consommés avant un vol ont un effet bénéfique ou néfaste sur les réactions de l'organisme durant le vol. C'est ainsi que:**

- a) l'absorption d'alcool avant le vol peut aggraver des illusions sensorielles.  
b) il est recommandé aux sujets atteints de pathologie cardiaque d'absorber un verre de vin ayant le vol car pour eux les anti-oxydants contenus dans le vin rouge ont un effet cardiovasculaire bénéfique.  
c) des aliments, consommés avant le vol, riches en protéines et graisse animale permettent de « caler l'estomac » des individus sensibles au mal de l'air.  
d) les boissons gazeuses sont préférables aux autres boissons, car elles sont moins lourdes à digérer pour le pilote pendant le vol.

**20) Avec une vitesse verticale de 500 ft/min en montée ou en descente, les risques d'otite barotraumatique sont plus importants:**

- a) lors de la descente  
b) lors de la montée  
c) aussi bien lors d'une montée que d'une descente  
d) cela ne dépend que de l'état de santé initial du sujet