

1. Le protocole IP n'est pas nécessairement présent dans les hubs ?

\_\_\_\_\_ Vrai

\_\_\_\_\_ Faux

2. Le contrôle d'erreurs de proche en proche est la responsabilité de quelle couche du modèle OSI?

\_\_\_\_\_ a. Liaison

\_\_\_\_\_ b. transport

\_\_\_\_\_ c. physique

\_\_\_\_\_ d. présentation

\_\_\_\_\_ e. application

3. Les PDU de la couche 2 s'appellent...

\_\_\_\_\_ Trames

\_\_\_\_\_ Paquets

\_\_\_\_\_ Bits

\_\_\_\_\_ Segments



6. Additionnez les deux puissances  $-3$  dBm et  $-3$  dBm. Donnez le résultat en dBm.
  
7. A quelle puissance en dBm correspond une puissance de  $1$  pWatt?
  
8. Prouvez que la soustraction de dBm moins des dB donne comme résultat des dBm.
  
9. Si l'atténuation le long d'un câble est de  $1$  dB/km et que l'on transmet  $2$  Watt, quelle est la puissance au bout de  $2$  km de distance ?
  
10. Si la capacité de Shannon d'un canal de largeur de bande  $1$  MHz est  $1$  Mb/s, quelle est la valeur du rapport signal sur bruit en dB ?
  - a. \_\_\_\_\_  $0$  dB
  - b. \_\_\_\_\_  $3$  dB
  - c. \_\_\_\_\_  $- 3$  dB
  
11. Si le gain d'une antenne est  $3$  dBi, quelle est la densité de puissance de l'antenne dans la direction de gain maximum est  $10$   $\mu$ Watt/m<sup>2</sup> à  $100$  m, quelle est la puissance totale transmise par l'antenne ?

12. Quelle est la puissance de transmission minimale si l'on veut qu'un système de communication sans fil fonctionne correctement si la sensibilité du récepteur est de -70 dBm, la distance entre l'émetteur et le récepteur est de 1 km, les gains des antennes de transmission et réception sont, respectivement, 2.6 dBm et 0 dBi et la fréquence d'opération est 5.1 GHz ?