

8. Si la capacité de Shannon d'un canal est de 2 Mbps, à quel débit physique (qu'on appellera D) doit-on transmettre des données si l'on espère avoir un débit efficace de bits d'information près de cette capacité ?

_____ a. $D = 2 \text{ Mbps}$

_____ b. $D < 2 \text{ Mbps}$

_____ c. $D > 2 \text{ Mbps}$

9. Dessinez la constellation pour une modulation OOK.

10. Dessinez la constellation pour une modulation 16-PSK.

11. Soustrayez les deux puissances -20 dBm et -31 dBm.

12. A quelle puissance en Watts correspond une puissance de 30 dBm ?

13. A quelle puissance en dBm correspond une puissance de 2kWatt ?

14. Si on transmet 2 Watt et on reçoit seulement 0.125 Watt, quelle est l'atténuation ?

15. Calculez la capacité de Shannon d'un canal qui utilise la bande de fréquence de 100 kHz à 1.1 MHz si le rapport signal-bruit sur toute la bande est constant et égal à 15 dB.

16. Calculez la capacité d'un canal dont le bruit en fonction de la fréquence peut être modelé par l'équation. La bande de fréquences s'étend de 0.5 MHz à 1.5 MHz.

$$P_{Bruit} = 8 \times 10^{-6} f \text{ Watts/Hz}$$

et le signal transmis est $P_{Transmis} = 4 \times 10^{-4} f \text{ Watts/Hz}$
sachant que l'atténuation est constante et égale à 6 dB.

17. Dessinez la constellation pour une modulation QPSK.