

# Correction du QCM

Voici les réponses justes avec quelques explications

1. c
2. c
3. b
4. d
5. a (n non nul)
6. b  $w_{n+1} = \cos((n+1)\pi) = \cos(n\pi + \pi) = -\cos(n\pi) = -w_n$
7. b  $u_n = 20 + 8n$  30 avril  $\rightarrow u_{29}$
8. a  $u_0 + u_1 + \dots + u_{29}$
9. d
10. d
11. d
12. b  $x \rightarrow -2x^2 + 6$  est croissante sur  $[-\sqrt{3}; 0]$  et décroissante sur  $[0; \sqrt{3}]$
13. a et c
14. a et d
15. b
16. a
17. c
18. c et a
19. d et c
20. c et b
21. b signe de  $f'(x) = -3(x+1)(x-1)$
22. d et a et c  $f'(x) = 4$  n'a aucune solution et  $f'(x) = 3$  a une seule solution
23. b et c
24. a et b faire tableau de variation de  $f$
25. a et c
26. a et c
27. a et d
28. a et c dérivée de  $h(x) = \frac{1}{-x^3 + 3x + 15}$
29. d
30. c
31. a et d car  $(-2\vec{v}; 3\vec{u}) = (-\vec{v}; \vec{u}) = (\vec{v}; \vec{u}) + \pi = -(\vec{u}; \vec{v}) + \pi = \frac{\pi}{3} + \pi = \frac{4\pi}{3} = \frac{-2\pi}{3} (2\pi)$
32. b calcul des coordonnées de  $\vec{AC}$  et  $\vec{BE}$
33. b et c produit scalaire nul
34. c  $\vec{ADB} = (\vec{DA}; \vec{DB})$  et utiliser le produit scalaire
35. a
36. d car (AD) a pour équation  $x = -1$
37. d car  $\vec{n}_4 \cdot \vec{AC} = 0$
38. c et b
39. c car  $x^2 - 6x + y^2 + 2y + 6 = 0 \Leftrightarrow (x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$
40. b et c et donc a il y a deux points d'intersection
41. c et d et a car  $\vec{FI} \cdot \vec{HI} = \vec{FI} \cdot \vec{OI} = 2 \times 1 = 2$



42. b  $Q_3=18$  et  $Q_1=15$

43. a

44. a

45. a et c X peut prendre comme valeurs -5 ; -3 ; -1 ; 1;3 et 5 avec pour chacun une probabilité de  $\frac{1}{6}$

46. a  $\sigma(X)=\sqrt{\frac{1}{6}((-5)^2+(-3)^2+(-1)^2+1^2+3^2+(5)^2)}$

47. c

48. b car  $E(X)=n p$

49. c

50. a car  $P(X \leq a) \leq 0,025 \rightarrow a=0$   $P(X \geq b) \geq 0,975 \rightarrow b=7$   $I = [0 ; \frac{7}{200} ]$

$$\frac{9}{200} \notin I$$