Test de niveau

Rothberg, Université hébraïque de Jérusalem.

Pour chacune des questions, vous avez quatre possibilités.

Choisissez et cerclez la bonne réponse.

Bonne chance!

1. $(2a+1)^2 =$

a) $4a^2+1$; b) $2a^2+2a+1$; c) $4a^2+4a+1$; d) $4a^2+2a+1$;

2. Si $3x-6=0$, alors:

a) $x=-2$; b) $x=2$; c) $x=3$; d) $x=-3$;

3. $$\frac{1-\frac{2a+b}{a+b}}{\frac{a}{a+b}-1}$$

a) $\frac{a}{b}$; b) -1 ; c) $\frac{b}{a}$; d) $-\frac{a}{b}$;

4. Trouver x, tel que $|x-1|=0$

a) $x=0$; b) $x=1$; c) $x=-1$; d) $aucune\ \ solution$

5. $$\frac{1}{(a-c)(b-c)}+\frac{1}{(a-b)(c-b)}+\frac{1}{(b-a)(c-a)}=$$

a) 1; b) -1; c) $\frac{1}{(a-b)(b-c)(c-a)}$; d) 0;

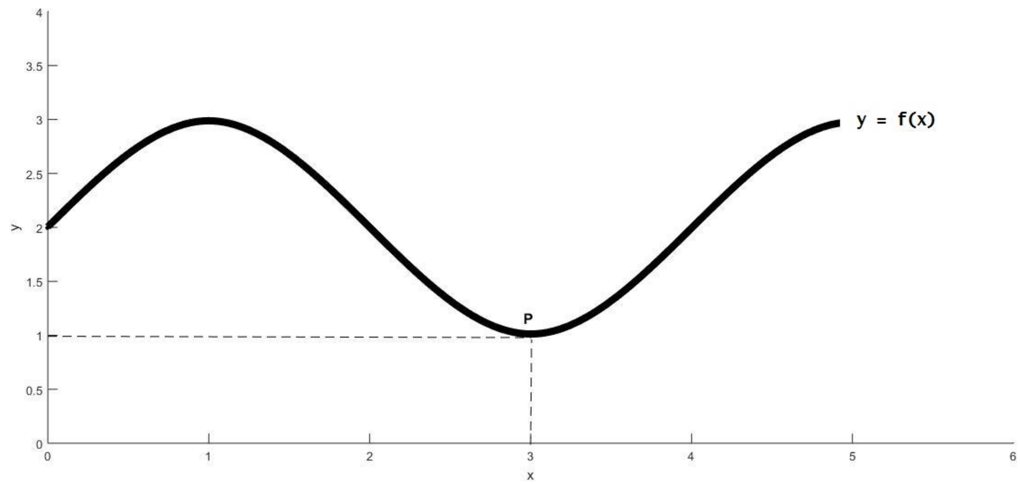
6. Deux angles d'un triangle ont 30° et40° degrés. Alors, le triangle est:

a) Un triangle aigu, b) Un triangle rectangle, c) un triangle obtus, d) il n'y a pas assez d'information

7. le nombre 117 est:

a) Divisible par 9, b) Indivisible par 9 c) A Un nombre premier, d) Divisible par 7

8. Le graphe de la fonction *y = f(x)* passe par le point P dont les coordonnées sont:



a) $(1,2)$; b) $(1,3)$; c) $(2,1)$; d) $(3,1)$;

9. la racine positive de $x^2 - 4x - 5 = 0$ est :

a) 1; b) -1; c) 4; d) 5;

10. Dans l'équation$x^2 - 6x + 2 = 0$, le produit des racines $x_1\, x_2$ est égal à :

a) 6; b) 2; c) -2; d) 1;

11. L'aire d'un triangle rectangle dont les côtés sont 3 et 4 est :

a) 6; b) 12; c) 24; d) $il\ n'y\ a\ pas\ assez\ d'information$;

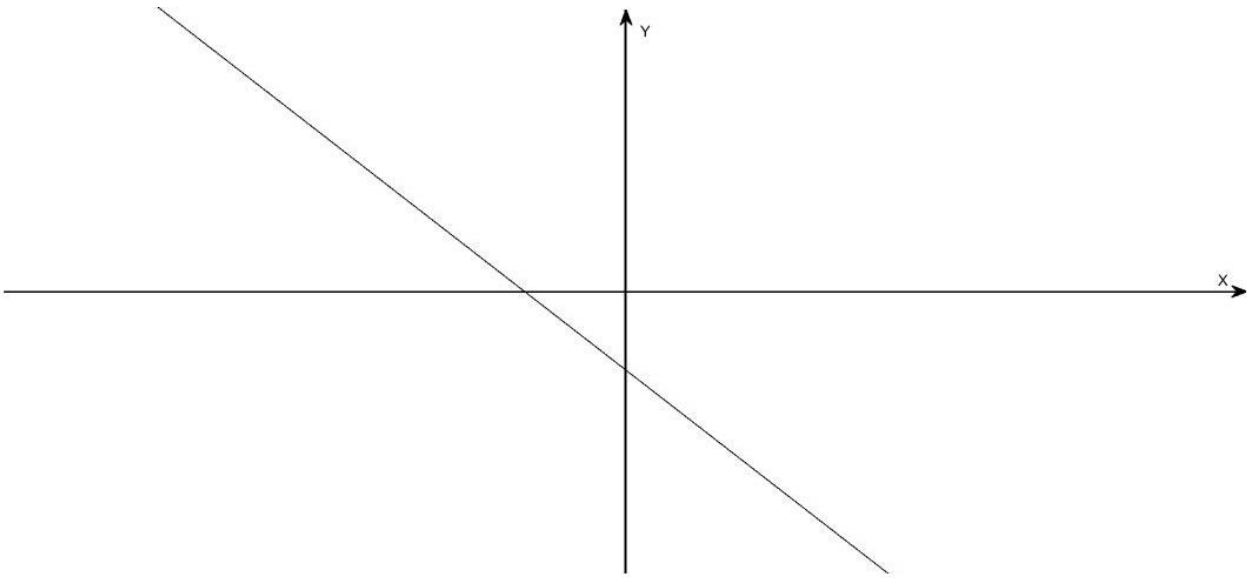
12. $a^3 - (a^2 - a)(a + 1) =$

a) a^2; b) 1; c) a; d) $-a$;

13. Quelles sont les racines de l'équation: $x^2 + 1 = 0$ l:

a) $x = \pm 1$; b) $il\ n'y\ a\ pas\ de\ racines$ c) $x = -1$; d) $x = 0$;

14. Quelle peut être la fonction qui décrit le graphe suivant?



a) $f(x) = x$; b) $f(x) = -x$; c) $f(x) = x + 1$; d) $f(x) = -x - 1$;

15. $\log_3 9 =$

a) 2; b) 3; c) 0.5; d) -1;

16. Les solutions de l'inéquation $\frac{x(x-1)}{x+1} > 0$ se trouvent dans l'un des domaines :

a) $-1 < x < 0 \ or\ x > 1$; b) $x < 0$; c) $0 < x < 1\ or\ x > 2$; d) $x < -1\ or\ x > 0$;

17. Les racines de l'équation $\log_2 x + \log_2(x^2) = 3$ sont:

a) $x = \pm\ 1$; b) $x = 0$; c) $x = 2$; d) $x = 0\ or\ x = 2$;

18. La solution de l'équation $2^x + 2^{2x} - 6 = 0$ est:

a) $x = 0$; b) $x = 1$; c) $x = -1$; d) $x = 2$;

19. l'inégalité $3 - 2x - x^2 > 0$ est valable si :

a) $x > 1$; b) $x < 1$; c) $1 < x < 3$; d) $-3 < x < 1$;

20. Si x = -1 est une racine de l'équation $2x^3 - 3x + a = 0$, alors la valeur de "a" est égale à :

a) $a = 0;$ b) $a = -1;$ c) $a = 1;$ d) $a = 5;$

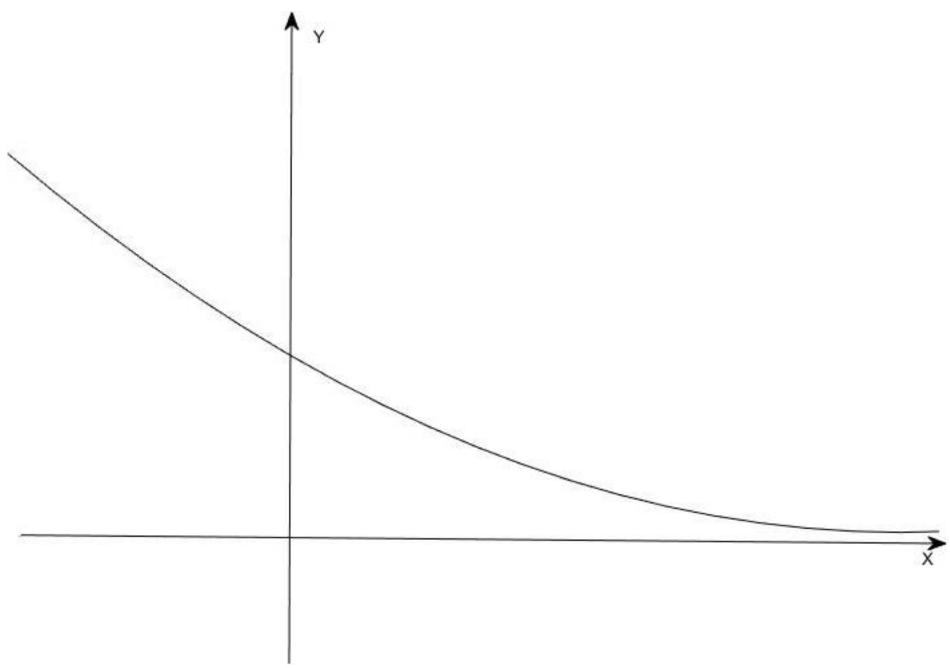
21. L'équation de la droite passant par les points A(1,1) et B(2,0), est:

a) $y = 2 - x;$ b) $y = 1 + x;$ c) $y = x + 1;$ d) $y = 2x - 2;$

22. Sachant que la fonction $y = 2x^2 + ax + 1$ est une fonction paire, alors la valeur de "a" est:

a) 1; b) 2; c) 0; d) $tout\ nombre\ entier$

23. Si le graphe suivant représente celui de la fonction $y = a^x, alors$:



a) $a < 1;$ b) $a > 1;$ c) $a = 1;$ d) $impossible\ de\ déterminer$

24. la racine de l'équation $2^{\frac{x}{2}} + 2^x - 5 = 0$ est:

a) $x = 1;$ b) $x = 2;$ c) $x = 0.5;$ d) $x = 0;$

25. le nombre $\frac{1}{3^{\log_3 2}}$ $est\ égal$ à =

a) 0.5;   b) $\frac{1}{3}$;   c) $\frac{1}{9}$;   d) 2;

26. L'inégalité $4^x - 2^x - 2 > 0$ est vraie à condition que :

a) $x > 1$;   b) $x < 0$;   c) $x < 1$;   d) $x = 2$;

27. $\cos(x) = 0.5$ Alors la proposition suivante est correcte :

a) $x = 120^0$;   b) $x = \pm 30^0$;   c) $x = \pm 60^0$;   d) $x = \pm 90^0$;

28. $y = 2x^2 + 4x - 1$,alors la fonction y(x) est décroissante quand :

a) $x < -1$;   b) $x > -1$;   c) $x < 0$;   d) $x > 1$;

29. Si $\tan(x) = \sqrt{3}$ alors l'ensemble des solutions de l'équation est décrit par:

a) $x = \frac{\pi}{3} + n\pi$;   b) $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$;   c) $x = \frac{\pi}{3} + 2n\pi$;   d) $x = 90^0 - n90^0$;

30. $\sin^2 \frac{\pi^2}{6} + \cos^2 \frac{\pi^2}{6} =$

a) 2;   b) 0;   c) 0.5;   d) 1;

31. Etant donné le graphe de la fonction y = f(x)

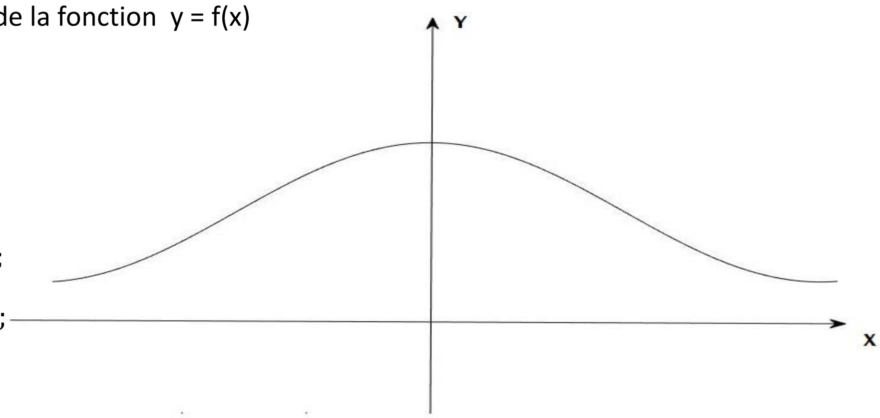
Alors:

a) $f'(x) > 0 \; quand \; x < 1$

b) $f'(x) < 0 quand \; x < 0$;

c) $f'(x) > 0 \; quand \; x > 1$;

d) $f'(x) < 0 \; quand \; x > 0$;



32. $\int_0^1 e^{x-1}\,dx$ =

a) $1+e$; b) $1-e$; c) $1-\frac{1}{e}$; d) $1+\frac{1}{e}$;

33. $\left(\int_1^x \sin(3t)\,dt\right)' =$

a) $\sin(x)+C$; b) $\cos(3x)$; c) $3\cos(x)$; d) $\sin(3x)$;

34. $\int_0^1 (\arcsin(x)+\arccos(x))dx =$

a) 0; b) 1; c) π; d) $\frac{\pi}{2}$;

Vous pouvez souffler, maintenant que la partie difficile est achevée☺.

35. Si $\tan(\alpha) = 1$, alors $\cos^2(\alpha) =$

a) 1; b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$; c) $\frac{1}{3}$; d) $\frac{1}{2}$;

36. la fonction inverse de la fonction $y = 2x - 1$ est:

a) $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$; b) $y = x + 1$; c) $y = -2x + 1$; d) $y = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x$;

37. Si $f(x) = \frac{2}{x}$ alors la fonction inverse est :

a) $g(x) = \frac{1}{2}$; b) $g(x) = \frac{2}{x}$; c) $g(x) = -\frac{2}{x}$; d) $g(x) = \frac{1}{2x}$;

38.Si $f(g(x)) = \cos^2(x)$, alors:

a) $f(t) = \cos(t)\ et\ g(t) = t^2$; b) $f(t) = t^2 et\ g(t) = \cos(t)$;

c) $f(t) = \cos(t)\ et\ g(t) = \cos(t)$; d) $f(t) = t\ et\ g(t) = t^2$;

39.$4\log_{10} 5 + 3\log_{10} 2 - \log_{10} 50 =$

a) 1; b) 2; c) 3; d) 4;

40. La solution de l'inégalité $2^x < 2^{-x}$ se trouve dans le domaine:

a) $x < 1$; b) $x > 0$ c) $x > 1$; d) $x < 0$;

41. Etant donné le graphe de la fonction $y = f'(x)$:

Quelle information est correcte quant à la fonction : *y=f(x)*?

a) c'est une fonction croissante ; b) c'est une fonction croissante si $x < 0$, decroissante si $x > 0$;

c) c'est une fonction croissante si $x > 0$ and decroissante si $x < 0$; d) c'est une fonction décroissante