

QCM pour rentrée L2 biomécanique

Cochez la ou les réponses justes

1) Equations

- $a + 1 = 0 \Leftrightarrow a = 1$
- $a + 1 = 0 \Leftrightarrow a = -1$
- $a + 1 = 0 \Leftrightarrow a = 0$

2)

- $a - 2 = 3 \Leftrightarrow a = -3/2$
- $a - 2 = 3 \Leftrightarrow a = -2/3$
- $a - 2 = 3 \Leftrightarrow a = 1$
- $a - 2 = 3 \Leftrightarrow a = 5$

3)

- $a * 2 = 5 \Leftrightarrow a = 5/2$
- $a * 2 = 5 \Leftrightarrow a = 2 * 5 = 10$
- $a * 2 = 5 \Leftrightarrow a = 3$
- $a * 2 = 5 \Leftrightarrow a = 7$

4)

- $a/4 = 12 \Leftrightarrow a = 8$
- $a/4 = 12 \Leftrightarrow a = 48$
- $a/4 = 12 \Leftrightarrow a = 3$
- $a/4 = 12 \Leftrightarrow a = 4$

5)

- $6/a = 3 \Leftrightarrow a = 0$
- $6/a = 3 \Leftrightarrow a = 2$
- $6/a = 3 \Leftrightarrow a \neq 0$

6)

- $4a - 2 = 0 \Leftrightarrow a = -\frac{2}{4} = -1/2$
- $4a - 2 = 0 \Leftrightarrow a = 4/2 = 2$
- $4a - 2 = 0 \Leftrightarrow a = -2/-4 = 1/2$
- $4a - 2 = 0 \Leftrightarrow a = \frac{2}{4} = 1/2$

7)

- $a^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow a = 2$
- $a^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow a = \pm 2$
- $a^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow a = -2$
- $a^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow a = \sqrt{2}$

8)

- $a^2 - 2a = 0 \Leftrightarrow a = -2$
- $a^2 - 2a = 0 \Leftrightarrow a * (a - 2) = 0$
- $a^2 - 2a = 0 \Leftrightarrow a = 0$ ou $a = -2$
- $a^2 - 2a = 0 \Leftrightarrow a = 0$ ou $a = 2$

9) Un repère orthonormé

- Est un repère à 1 dimension
- Est un repère à 2 dimensions
- Les axes sont perpendiculaires
- L'unité de l'axe x est la même que celle de l'axe y

10) A propos du point A(3 ;2) dans un repère orthonormé,

- La coordonnée x du point A est 2
- La coordonnée y du point A est 2
- L'ordonnée du point A est 3
- L'abscisse du point A est 3

11) Le vecteur \overrightarrow{AB}

- Va de B vers A
- Va de A vers B
- A les mêmes coordonnées que le point A
- N'a pas de coordonnées

12) Le vecteur $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

- A pour coordonnées x= 2 et y = 3
- Est incliné vers le bas et la droite
- Est incliné vers le haut et la gauche
- Est incliné vers le haut et la droite

13) Connaissant les points A(2 ;3) et B (1 ; 2), le vecteur \overrightarrow{AB}

- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$
- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$
- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$

14) Connaissant les points A(4 ;4) et B (5 ; 2), le vecteur \overrightarrow{AB}

- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$
- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \end{pmatrix}$
- A pour coordonnées $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$

15) Pour un vecteur $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

- En partant de A, si je me décale de 2 sur la gauche et de 3 vers le haut je tombe sur B
- En partant de A, si je me décale de 2 sur la droite et de 3 vers le haut je tombe sur B
- En partant de B, si je me décale de 2 sur la droite et de 3 vers le haut je tombe sur A
- En partant de B, si je me décale de 2 sur la gauche et de 3 vers le bas je tombe sur A

16) Quelque soit le vecteur \overrightarrow{AB}

- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB}$
- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB}$
- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO}$
- $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$

17) Les coordonnées seules d'un vecteur

- Me permettent de placer le vecteur dans un repère orthonormé
- Me permettent d'obtenir la direction du vecteur
- Me permettent d'obtenir le sens du vecteur

18) connaissant le temps (t) et la distance parcourue (d) la vitesse moyenne est égale à

- $V = d*t$
- $V = t/d$
- $V = d/t$

19) pour connaitre le temps mis pour parcourir 100 km à 38 km/h de moyenne on fait

- Temps = $100 * 38$
- Temps = $38/100$
- Temps = $100/38$

20) pour connaitre la distance parcourue en 2h à 53 km/h on fait

- Distance = $2*53$
- Distance = $53/2$
- Distance = $2/53$

21) changement d'unité

- $1h = 100 \text{ min}$
- $1h = 1000 \text{ secondes}$
- $1h = 3600 \text{ secondes}$

22)

- $20\text{km/h} = 20 \cdot 3,6$ m/s
- $20\text{km/h} = 20 \cdot 1000 / 3600$ m/s
- $20\text{km/h} = 20 / 3,6$ m/s
- $20\text{km/h} = 20 \cdot 3600 / 1000$ m/s

23)

- $30\text{ m/s} = 30 \cdot 1000 / 60$ km/h
- $30\text{ m/s} = 30 \cdot 3,6$ km/h
- $30\text{m/s} = 30 \cdot 1000 / 3600$ km/h
- $30\text{ m/s} = 30 \cdot 3,6 \cdot 1000$ km/h

24) trigonométrie

- Un cosinus peut être supérieur à 1
- Un sinus est compris entre -1 et 1
- L'axe des cosinus est horizontal
- L'axe des sinus est vertical

25) La trigonométrie est applicable

- Dans un triangle isocèle
- Dans un triangle rectangle
- Dans un triangle équilatéral
- Quelque soit le triangle

26)

- Cosinus = côté opposé / côté adjacent
- Sinus = côté opposé / hypoténuse
- Cosinus = côté adjacent / hypoténuse
- Sinus = hypoténuse / côté adjacent

27) la tangente

- Est égale à sinus/cosinus
- Est égale à cosinus/sinus

28) le mot «tangent » provient

- du latin *tangere* : toucher
- de l'allemand (*be*)*danken* : remercier
- de l'italien *toccare* : toucher
- de l'anglais *danger* : danger
- du nom de la ville *Tanger*
- de l'expression familière française « *prendre la tangente* »

réponses :

- 1: b
- 2: d
- 3: a
- 4: b
- 5: b
- 6: c, d
- 7: b
- 8: b, d
- 9: b, c, d
- 10: b, d
- 11: b
- 12: a, d
- 13: c
- 14: c
- 15: b, d
- 16: b, d
- 17: b, c
- 18: c
- 19: c
- 20: a
- 21: c
- 22: b, c
- 23: b
- 24: b, c, d
- 25: b
- 26: b, c
- 27: a
- 28: a