

1. On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 7$

Affirmation n° 1 : « L'image par f du nombre -1 est 2 ».

On a $f(-1) = 3 \times (-1) - 7 = -3 - 7 = -10$: affirmation fausse.

2. On considère l'expression $E = (x - 5)(x + 1)$.

Affirmation n° 2 : « L'expression E a pour forme développée et réduite $x^2 - 4x - 5$ ».

$E = x^2 + x - 5x - 5 = x^2 - 4x - 5$: affirmation vraie.

3. n est un nombre entier positif.

Affirmation n° 3 : « lorsque n est égal à 5 , le nombre $2^n + 1$ est un nombre premier ».

$2^5 + 1 = 32 + 1 = 33$; or 33 est un multiple de 3 donc n'est pas premier : affirmation fausse.

4. On a lancé 15 fois un dé à six faces numérotées de 1 à 6 et on a noté les fréquences d'apparition dans le tableau ci-dessous :

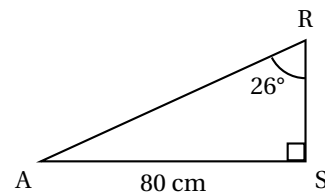
Affirmation n° 4 : « la fréquence d'apparition du 6 est 0 ». On sait que la somme des fréquences est égale à 1 ; donc si f_6 est la fréquence d'apparition du 6 , on a :

$\frac{3}{15} + \frac{4}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{15} + f_6 = 1$, ou $\frac{15}{15} + f_6 = 1$, donc $f_6 = 0$: affirmation vraie.

On considère un triangle RAS rectangle en S .

5. Le côté $[AS]$ mesure 80 cm et l'angle \widehat{ARS} mesure 26° .

Affirmation n° 5 : le segment $[RS]$ mesure environ 164 cm.



On sait que RAS est rectangle en S . On a $\tan \widehat{ARS} = \frac{AS}{RS}$, soit $\tan 26 = \frac{80}{RS}$, ou $RS = \frac{80}{\tan 26} \approx 164,024$: affirmation vraie.

6. Un rectangle $ABCD$ a pour longueur 160 cm et pour largeur 95 cm.

Affirmation n° 6 : les diagonales de ce rectangle mesurent exactement 186 cm.

ABD est un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 160 cm et 95 cm.

D'après le théorème de Pythagore, on a : $BD^2 = 160^2 + 95^2 = 25\,600 + 9\,025 = 34\,625$,

d'où $BD = \sqrt{34\,625} \approx 186,08$ cm, donc $BD \neq 186$: affirmation fausse.