

- 1. Affirmation 1** : on a plus de chance de tirer au hasard une boule bleue dans l'urne B que dans l'urne A.

La probabilité de tirer une boule bleue de l'urne A est égale à : $\frac{8}{20} = \frac{4}{10} = 0,40$;

La probabilité de tirer une boule bleue de l'urne B est égale à : $\frac{11}{11+14} = \frac{11}{25} = \frac{44}{100} = 0,44$: l'affirmation 1 est vraie.

- 2. Affirmation 2** : la médiane de cette série statistique est 11.

En ordonnant : 3 ; 7 ; 7 ; 11 ; 12 ; 12 ; 14 ; 14 ; 14 : la médiane est 12 : l'affirmation 2 est fausse.

- 3. Affirmation 3** : sa vitesse moyenne est de 11,25 km/h.

$$3 \text{ h } 20 \text{ min} = 3 + \frac{20}{60} = 3 + \frac{1}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}.$$

La vitesse est donc égale à : $\frac{36}{\frac{10}{3}} = 36 \times \frac{3}{10} = \frac{108}{10} \approx 10,8$ (km/h) : l'affirmation 3 est fausse.

- 4. Affirmation 4** : l'image de -1 par la fonction f est inférieure à l'image de -1 par la fonction g .

On a $f(-1) = -4 \times (-1) - 5 = 4 - 5 = -1$ et on lit $g(-1) = -1$, donc $f(-1) = g(-1)$: l'affirmation 4 est fausse.

- 5. Affirmation 5** : pour tout nombre x , on a : $(x+5)^2 - 4 = (x+1)(x+9)$.

$(x+5)^2 - 4 = (x+5)^2 - 2^2 = [(x+5)+2][(x+5)-2] = (x+5+2)(x+5-2) = (x+7)(x+3) \neq (x+1)(x+9)$: l'affirmation 5 est fausse.

- 6. Affirmation 6** : les diagonales de ce carré mesurent $\sqrt{72}$ mètres.

Le « demi-carré » est un triangle rectangle isocèle de côtés de longueur 6. D'après le théorème de Pythagore l'hypoténuse (diagonale du carré) mesure d telle que :

$d^2 = 6^2 + 6^2 = 36 + 36 = 72$, d'où $d = \sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2} = \sqrt{36} \times \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$: l'affirmation 6 est vraie.