115 **a.** D'après la formule du cours, pour une suite géométrique de premier terme u_0 et de raison q on a l'expression explicite suivante : pour tout entier naturel n, $u_n = u_0 q^n$.
Or $u_0 = 2$ et q est inconnue. Donc pour tout entier naturel n : $u_n = 2 \times q^n$.
On a donc en particulier pour $n = 2$: $u_2 = 2 \times q^2$. Or $u_2 = \frac{9}{2}$. Donc $\frac{9}{2} = 2 \times q^2$.
On obtient : $q^2 = \frac{9}{4}$.
$q = \frac{3}{2}$ ou $q = -\frac{3}{2}$.
Donc $q = \frac{3}{2}$ car $\frac{3}{2}$ est le seul antécédent positif de $\frac{9}{4}$ par la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$.
La raison de la suite (u_n) est donc égale à $\frac{3}{2}$.

b. D'après la formule du cours, pour une suite géométrique de premier terme v_0 et de raison q on a l'expression explicite suivante : pour tout entier naturel n, $v_n = v_0 q^n$.
Or $v_0 = 16$ et q est inconnue. Donc pour tout entier naturel n : $v_n = 16 \times q^n$.
On a donc en particulier pour $n = 4$: $v_4 = 16 \times q^4$. Or $v_4 = 0{,}0256$. Donc $0{,}0256 = 16 \times q^4$.
On obtient : $q^4 = \frac{0{,}0256}{16}$
$q^4 = 0{,}0016$
$q^2 = 0{,}04$
$q = 0{,}2$ ou $q = -0{,}2$
Donc $q = 0{,}2$ car $0{,}2$ est le seul antécédent positif de $0{,}04$ par la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2$.
La raison de la suite (v_n) est donc égale à $0{,}2$.