

2020-05-08 Lernkontrolle von .....(10a)  
zu ganzrat. Funktionen(Verschieben und Strecken von Schaubildern)

Abgabe  
bitte bis  
8. Mai

1 Ordnen Sie jeweils das passende Kärtchen zu, das die Entstehung des Graphen von g aus dem Graphen von f beschreibt.

1 |  $f(x) = \sqrt{x}$   
 $g(x) = 4\sqrt{x}$

2 |  $f(x) = \frac{1}{x}$   
 $g(x) = \frac{1}{x-2}$

3 |  $f(x) = x^3$   
 $g(x) = x^3 + 4$

4 |  $f(x) = x^2$   
 $g(x) = (x+2)^2$

5 |  $f(x) = \frac{1}{x^2}$   
 $g(x) = \frac{-2}{x^2}$

6 |  $f(x) = \frac{1}{x^2}$   
 $g(x) = \frac{1}{x^2} - 4$

A | Verschiebung in y-Richtung um -4

B | Streckung in y-Richtung mit dem Faktor -2

C | Verschiebung in x-Richtung um 2

D | Verschiebung in x-Richtung um -2

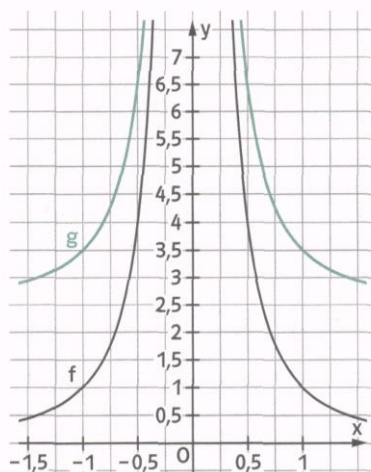
E | Streckung in y-Richtung mit dem Faktor 4

F | Verschiebung in y-Richtung um 4

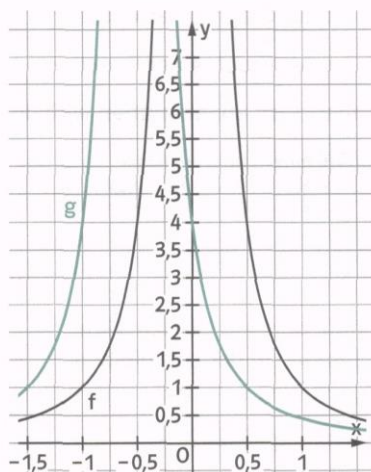
Lösungen: 1→E ; 2 →.....; 3 →.....; 4 →.....; 5 →.....; 6 →.....;

2 Der Graph der Funktion f mit  $f(x) = \frac{1}{x^2}$  ist in Schwarz gezeichnet. Der blaue Graph der Funktion g ist aus dem Graphen von f durch eine Verschiebung oder eine Streckung entstanden. Ergänze den Funktionsterm der Funktion g.

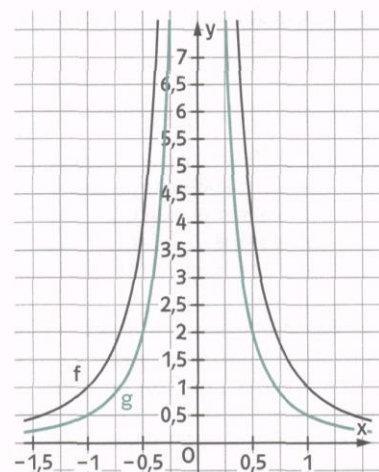
a)  $g(x) =$



b)  $g(x) =$



c)  $g(x) =$



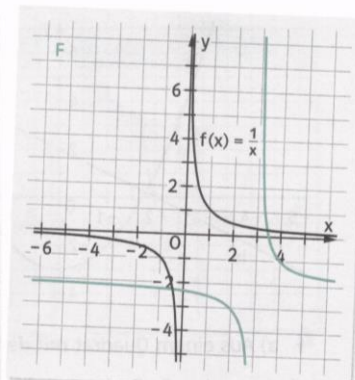
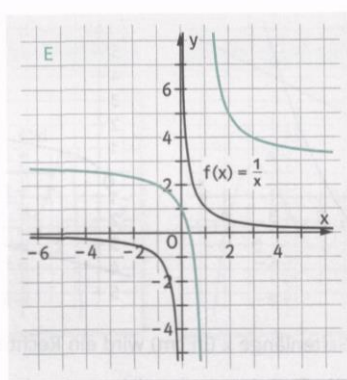
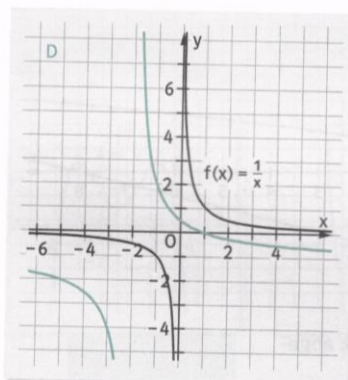
3

Jeweils drei Kärtchen gehören zusammen. Lösung A,.....; B,..... und C, .....

A |  $g(x) = \frac{2}{x-1} + 3$

B |  $g(x) = \frac{1}{x-3} - 2$

C |  $g(x) = \frac{3}{x+2} - 1$



G | Der Graph von  $f(x) = \frac{1}{x}$  wurde um 3 in x-Richtung verschoben und anschließend um -2 in y-Richtung verschoben.

H | Der Graph von  $f(x) = \frac{1}{x}$  wurde um -2 in x-Richtung verschoben, dann mit dem Faktor 3 in y-Richtung gestreckt und anschließend um -1 in y-Richtung verschoben.

I | Der Graph von  $f(x) = \frac{1}{x}$  wurde um 1 in x-Richtung verschoben, dann mit dem Faktor 2 in y-Richtung gestreckt und anschließend um 3 in y-Richtung verschoben.