

Trans. of Exp. Functions

① (a) $y=0$ (b) $y=3$ (c) $y=-7$ (d) $y=6$

② (a) Growth (b) Decay (c) Decay (d) Growth

(e) Growth (f) Decay (g) Decay (h) Growth

③ (a) $\frac{1}{2}(y-1) = 3^x$

VS 2, VT 1

$(x, y) \rightarrow (x, 2y+1)$

(b) $2(y+5) = 3^{-x}$

VS $\frac{1}{3}$, VT -5 , R_y

$(x, y) \rightarrow (-x, \frac{1}{2}y-5)$

(c) $\frac{1}{6}y = 2^{-(x-3)}$

VS 6, R_y , HT 3

$(x, y) \rightarrow (-x+3, 6y)$

(d) $y-7 = 2^{2(x+\frac{1}{2})}$

VT 7, HT $\frac{1}{2}$, HT -3

$(x, y) \rightarrow (\frac{1}{2}x-3, y+7)$

④ VT -4 , R_y

$(x, y) \rightarrow (-x, y-4)$

$y = 3^x$

(b) VS 2 R_y HT -1

$(x, y) \rightarrow (-x-1, 2y)$

$y = 2^x$

x	y
-2	0.11
-1	0.33
0	1
1	3
2	9

$-x$	$y-4$
2	-3.89
1	-3.67
0	-4
-1	-5
-2	-6

x	y
-2	0.25
-1	0.5
0	1
1	2
2	4

$-x-1$	$2y$
1	0.5
0	1
-1	2
-2	4
-3	8

(4)c) VS 3, VT 5, R_y, HT -4

$(x, y) \rightarrow (-x-4, 3y+5)$

x	y	-x-4	3y+5
-2	0.25	-2	5.75
-1	0.5	-3	6.5
0	1	-4	8
1	2	-5	11
2	4	-6	17

(d) R_x VS 4, VT 1

HT 5 $\frac{1}{2}$, HT 3

$(x, y) \rightarrow (\frac{1}{2}x+3, -4y+1)$

x	y	$\frac{1}{2}x+3$	$-4y+1$
-2	0.11	2	0.56
-1	0.33	2.5	-0.32
0	1	3	-3
1	3	3.5	-11
2	9	4	-35

(5) a) $\{y | y > 1\}$

(b) $\{y | y < 0\}$

(c) $\{y | y > 7\}$

(6) a) $y-1 = 2^{-\frac{1}{8}x}$

(b) $-\frac{1}{3}(y-2) = 2^{x+5}$

(c) $-(y+8) = 2^{3(x-1)}$

(d) $\frac{1}{4}y = 2^{-(x+9)}$

(7) a) (0, 1)

(b) (0, 1)

(c) (0, 5)

(d) (0, 7)

(8) a) $(x, y) \rightarrow (x, y+2)$

$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

x	y	x	y+2
-2	4	-2	6
-1	2	-1	4
0	1	0	3
1	0.5	1	2.5
2	0.25	2	2.25

Decay

(b)

-x	y+2
2	6
1	4
0	3
-1	2.5
-2	2.25

Growth