

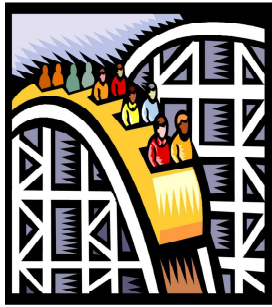
—ジェットコースターの例で、変化の割合がどんなことを表すか確かめよう— p. 103

—関数 $y = ax^2$ と関数 $y = ax + b$ の特徴がいえるようになる— p. 104

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 ジェットコースターが斜面を
おり始めてから x 秒間に進む
距離を y m とするとき、
 $y = 3x^2$ の関係が成り立つ
場合について、次の問いに
答えなさい。(p. 103)



x	0	1	2	3	4	5
y	0	3	12	27	48	75

1秒間毎の
平均の速さ

--	--	--	--	--	--

(1) □にあてはまる数を入れ、1秒後から3秒
後までの間の平均の速さを求めなさい。

進んだ時間は $3 - 1 =$ □

進んだ距離は □ - □ = □

したがって、平均の速さは

$\frac{\square}{\square} = \square$ (m/s)

答

(2) おり始めてから3秒後までの間の平均の
速さを求めなさい。

答

(3) おり始めて1秒後から5秒後までの間の
平均の速さを求めなさい。

答

(4) おり始めてから、1秒間毎の平均の速さを
左上の表の□の中に入れ、速度がどのように
変化するか答えなさい。

答

2 次の表の□にあてはまる式やことばを入れなさい。(p. 104)

		1次関数	2乗に比例する関数
式の形		□	□
グラフの形		傾き □ 切片 □ の □	□ を通る □
値の 変 化	$a > 0$ の場合	つねに □	$x = 0$ を境として □ から □ に変わる
	$a < 0$ の場合	つねに □	$x = 0$ を境として □ から □ に変わる
□		一定で a に等しい	一定ではない

3 次の(1)~(3)にあてはまる関
数を、㉠~㉣の中からすべて選
びなさい。

(1) 変化の割合が一定であるもの

答

(2) x が増加するとき、 y は0を
境にして増加から減少にかわる
もの

答

(3) $x > 0$ のとき、 x の値が増加
すると、 y の値も増加するもの

答

- ㉠ $y = -3x^2$ ㉡ $y = 2x^2$
 ㉢ $y = 3x - 2$ ㉣ $y = -\frac{1}{4}x^2$
 ㉤ $y = \frac{3}{2}x^2$ ㉦ $y = -x$

1 $y = 3x^2$

x	0	1	2	3	4	5
y	0	3	12	27	48	75

1秒間毎の
平均の速さ

3	9	15	21	27
---	---	----	----	----

(1) 1秒後から3秒後までの間の平均の速さを□にあてはまる数を入れ求めなさい。

進んだ時間は $3 - 1 = 2$

進んだ距離は $27 - 3 = 24$

したがって、平均の速さは

$\frac{24}{2} = 12$ (m/s) 答 12 m/s

(2) おり始めてから3秒後までの間の平均の速さは

進んだ時間 $3 - 0 = 3$

進んだ距離 $27 - 0 = 27$

平均の速さは $\frac{27}{3} = 9$ 答 9 m/s

(3) おり始めて1秒後から5秒後までの間の平均の速さを求めなさい。

進んだ時間 $5 - 1 = 4$

進んだ距離 $75 - 3 = 72$

平均の速さは $\frac{72}{4} = 18$ 答 18 m/s

(4) おり始めてから、1秒間毎の平均の速さは上の表の□から

0秒後～1秒後 3 m/s

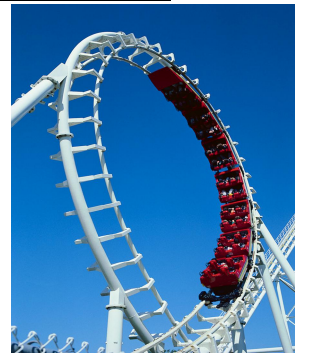
1秒後～2秒後 9 m/s

2秒後～3秒後 15 m/s

3秒後～4秒後 21 m/s

4秒後～5秒後 27 m/s

答 1秒毎に6 m/s速くなっている。



2

		1次関数	2乗に比例する関数
式の形		$y = ax + b$	$y = ax^2$
グラフの形			
値の変化	$a > 0$ の場合		
変化の割合		一定でaに等しい	一定ではない

3

(1) 変化の割合が一定であるものは1次関数 $y = ax + b$ の式だから (㉗は $b = 0$ のとき)

答 ㉗, ㉘

(2) xが増加するとき、yは0を境にして増加から減少にかわるものは $y = ax^2$ の式で $a < 0$ のときだから

答 ㉙, ㉚

(3) $x > 0$ のとき、xの値が増加すると、yの値も増加するものは1次関数 $y = ax + b$ の式で $a > 0$ のとき $y = ax^2$ の式で $a > 0$ のときだから

答 ㉑, ㉒, ㉓

㉗ $y = -3x^2$ ㉑ $y = 2x^2$

㉘ $y = 3x - 2$ ㉙ $y = -\frac{1}{4}x^2$

㉚ $y = \frac{3}{2}x^2$ ㉒ $y = -x$