

- 1** ある斜面にボールを置いて転がします。転がし始めてからの時間を x 秒とし、ボールの転がる距離を y m とすると、下の表のような関係があります。また、 y は x の2乗に比例することが分かっています。以下の問いに答えなさい。【レベル ★☆☆】

x	1	2	3	4
y	3	12	27	48

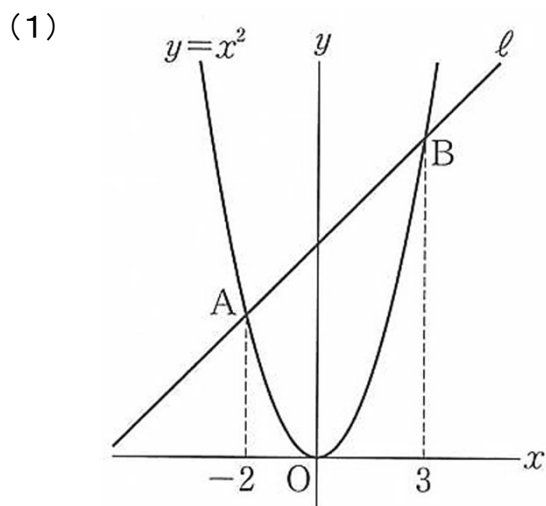
- (1) y を x の式で表しなさい。

$$y = 3x^2$$

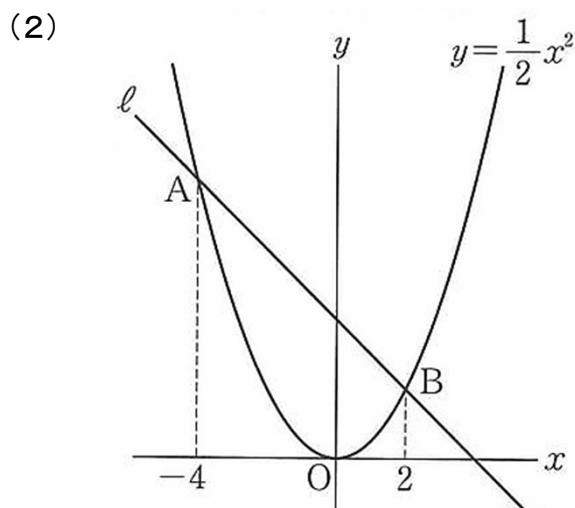
- (2) ボールを転がし始めてから2秒後～4秒後の間の平均の速さを求めなさい。

$$18 \text{ m/s}$$

- 2** 下の図のように、放物線と直線 l が交わっているとき、直線 l の傾きを求めなさい。【レベル ★☆☆】



$$1$$

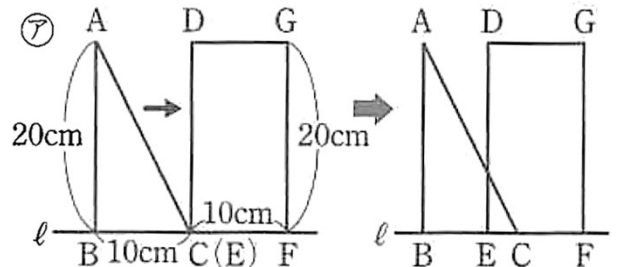


$$-1$$

- 3** 下の図の㊦のように、直角三角形ABCと長方形DEFGが直線 ℓ 上に並んでいる。
長方形を固定し、直角三角形を矢印の方向に秒速2cmで移動する。移動し始めてから x 秒後の、
2つの図形が重なった部分の面積を $y\text{cm}^2$ としたとき、次の問いに答えなさい。【レベル ★★★】

- (1) 移動し始めてから、BがEに重なるまでに
ついて、 x の変域を示しなさい。

$$0 \leq x \leq 5$$



- (2) 上で求めた変域の場合に、 y を x の式で
表しなさい。

$$y = 4x^2$$

- 4** 右の図のように、関数 $y = -x^2$ のグラフ上に、 x 座標が
それぞれ -3 , 1 となる点 A, B をとるとき、次の問いに答えなさい。
【レベル ★★★】

- (1) 2点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

$$y = 2x - 3$$

- (2) $\triangle AOB$ の面積を求めなさい。

