



1 車がブレーキをかけて、いき始めてから止まるまでに進む距離を制動距離という。制動距離は、およそ車の速さの2乗に比例する。車が時速 50 km で走っているときの制動距離を 20 m として、次の間に答えよ。

1	(1)
	(2)

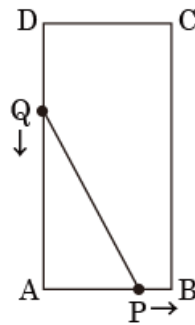
- (1) 時速 $x\text{ km}$ のときの制動距離を $y\text{ m}$ として、 y を x の式で表せ。
- (2) 制動距離が 60 m のとき、車の速さは時速何 km と考えられるか。

2 物が自然に落ちるとき、落ちる距離は、落ち始めてからの時間の2乗に比例する。ある物体が落ち始めてから4秒間に落ちた距離が 80 m であるとき、次の問いに答えよ。

2	(1)
	(2)

- (1) 落ちる距離を $y\text{ m}$ 、落ち始めてからの時間を x 秒として、 y を x の式で表せ。
- (2) この物体を 500 m の所から落下させれば、地上に落ちるまでに何秒かかるか。

3 $AB=15\text{ cm}$ 、 $BC=30\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ がある。右の図のように、 P は AB 上を毎秒 3 cm の速さで A から B まで動く。また、 Q は毎秒 2 cm の速さで D から A まで動く。 P 、 Q が出発して x 秒後にできる $\triangle DPQ$ の面積を $y\text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えよ。

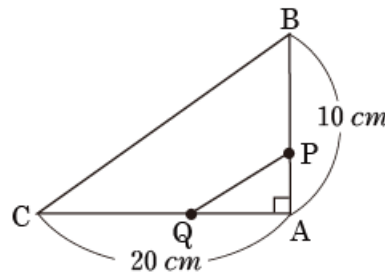


3	(1)
	(2)

- (1) y を x の式で表せ。
- (2) $\triangle DPQ$ の面積が長方形 $ABCD$ の面積の $\frac{1}{6}$ になるのは、 P が出発してから何秒後か。



4 右の図のような直角三角形 ABC がある。点 P は辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで、A から B まで動き、点 Q は辺 AC 上を毎秒 2 cm の速さで、A から C まで動く。P、Q が同時に A を出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の面積を $y\text{ cm}^2$ とするとき、次の問いに答えよ。



4	(1)
	(2)

- (1) y を x の式で表しなさい。また、 x の変域も求めなさい。
- (2) $\triangle APQ$ の面積が 12 cm^2 になるのは、P、Q が出発してから何秒後か。

答え合わせ

(間違えた問題は動画で解き方を確認しよう)

- 1 (1) $y = \frac{1}{125}x^2$ (2) 時速 $50\sqrt{3}\text{ km}$
- 2 (1) $y = 5x^2$ (2) 10 秒
- 3 (1) $y = 3x^2$ (2) 5 秒後
- 4 (1) $y = x^2$, $0 \leq x \leq 10$ (2) $2\sqrt{3}$ 秒後

動画解説はこちら

