

動く点と面積の問題 ①（表・方眼つき）

なまえ _____

表をうめて、グラフにかく

ひづけ _____

(1)x、yが何か→(2)表をうめる→(3)式をつくる→(4)グラフにかく→(5)答える、の順に解こう。

- ① 長方形ABCD($AB=8\text{cm}$ 、 $BC=12\text{cm}$)で、点Pは頂点Bから辺BC上をCまで毎秒 2cm で動きます。
三角形ABPの面積が 32cm^2 になるのは、Bを出発して何秒後ですか。

(1) x は () y は () $y(\text{cm}^2)$ (4) グラフにかく

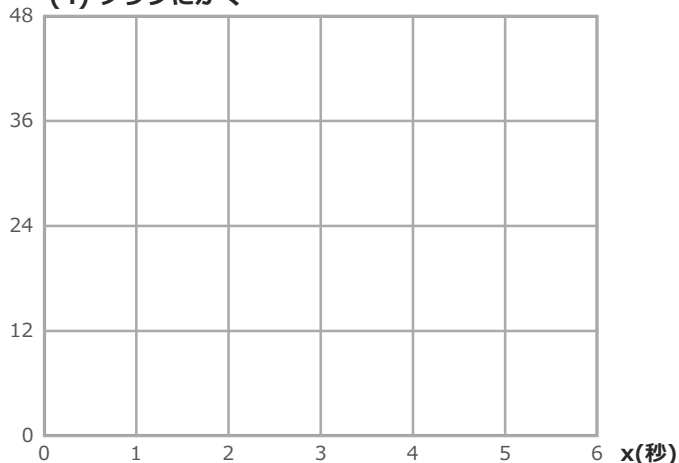
(2) 表をうめる

x(秒)	0	2	4	6
面積 y				

(3) 式をつくる

$$y = ()x + ()$$

(5) 答え ()



- ② 長方形ABCD($AB=6\text{cm}$ 、 $BC=10\text{cm}$)で、点Pは頂点Bから辺BC上をCまで毎秒 2cm で動きます。
三角形ABPの面積が 24cm^2 になるのは、Bを出発して何秒後ですか。

(1) x は () y は () $y(\text{cm}^2)$ (4) グラフにかく

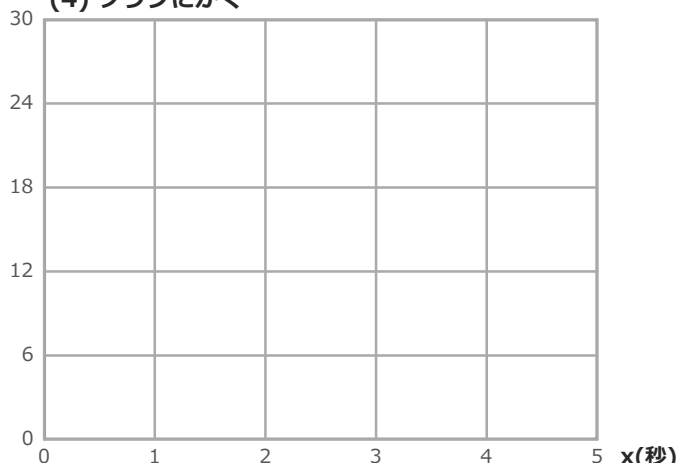
(2) 表をうめる

x(秒)	0	1	3	5
面積 y				

(3) 式をつくる

$$y = ()x + ()$$

(5) 答え ()



- ③ 長方形ABCD($AB=10\text{cm}$ 、 $BC=8\text{cm}$)で、点Pは頂点Bから辺BC上をCまで毎秒 2cm で動きます。
三角形ABPの面積が 30cm^2 になるのは、Bを出発して何秒後ですか。

(1) x は () y は () $y(\text{cm}^2)$ (4) グラフにかく

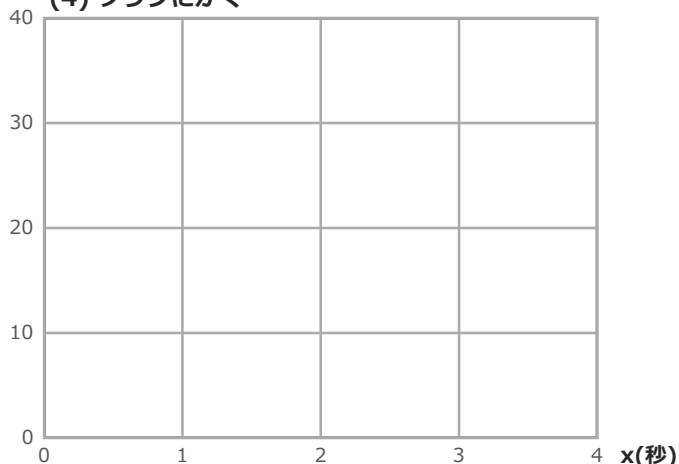
(2) 表をうめる

x(秒)	0	1	2	4
面積 y				

(3) 式をつくる

$$y = ()x + ()$$

(5) 答え ()



動く点と面積の問題 ① (表・方眼つき) 【こたえ】

なまえ _____

こたえ・考え方・先生へ (配る前に外す)

ひづけ _____

① Bを出発してからの時間をx秒、面積を $y\text{cm}^2$ とする

x(秒)	0	2	4	6
面積 y	0	16	32	48

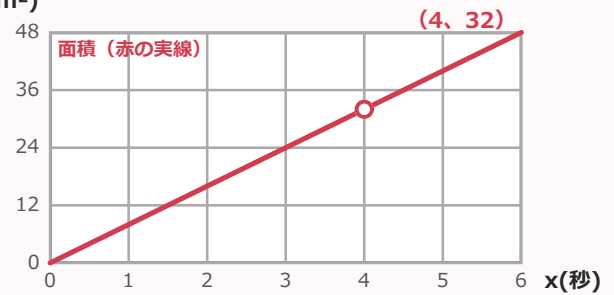
$$y=8x$$

式をつくって求める

$$\text{BP}=2x、\text{底辺AB}=8$$

$$y=8 \times 2x \div 2 = 8x$$

$$8x=32、x=4$$



確かめ $x=4$ のとき $\text{BP}=2 \times 4=8\text{cm}$ 、面積
 $=8 \times 8 \div 2=32\text{cm}^2$

答え 4秒後 ($x=4、y=32$)

考え方 BPは毎秒2cmで、x秒後には $2x\text{ cm}$ 。底辺 $\text{AB}=8$ 、高さ $\text{BP}=2x$ の三角形なので、面積は $y=8x$ (出発のときは面積0なので $b=0$)。 $y=32$ を入れて x を求める。

② Bを出発してからの時間をx秒、面積を $y\text{cm}^2$ とする

x(秒)	0	1	3	5
面積 y	0	6	18	30

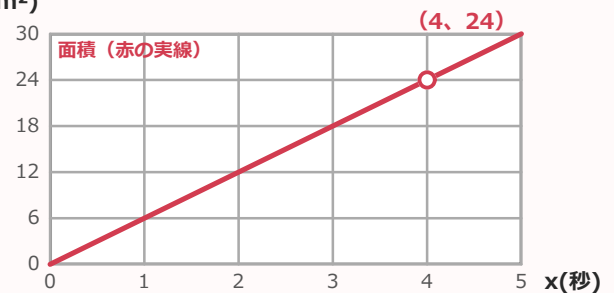
$$y=6x$$

式をつくって求める

$$\text{BP}=2x、\text{底辺AB}=6$$

$$y=6 \times 2x \div 2 = 6x$$

$$6x=24、x=4$$



確かめ $x=4$ のとき $\text{BP}=2 \times 4=8\text{cm}$ 、面積
 $=6 \times 8 \div 2=24\text{cm}^2$

答え 4秒後 ($x=4、y=24$)

考え方 BPは $2x\text{ cm}$ 。底辺 $\text{AB}=6$ 、高さ $\text{BP}=2x$ なので、面積は $y=6x$ 。 $y=24$ を入れて x を求める。

③ Bを出発してからの時間をx秒、面積を $y\text{cm}^2$ とする

x(秒)	0	1	2	4
面積 y	0	10	20	40

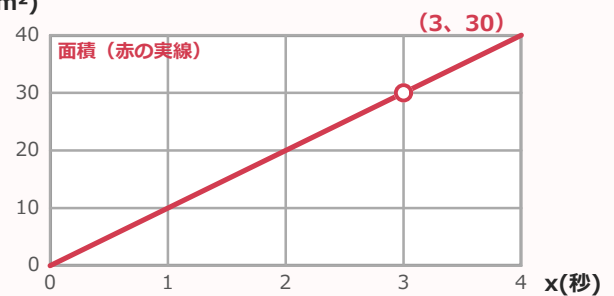
$$y=10x$$

式をつくって求める

$$\text{BP}=2x、\text{底辺AB}=10$$

$$y=10 \times 2x \div 2 = 10x$$

$$10x=30、x=3$$



確かめ $x=3$ のとき $\text{BP}=2 \times 3=6\text{cm}$ 、面積
 $=10 \times 6 \div 2=30\text{cm}^2$

答え 3秒後 ($x=3、y=30$)

考え方 BPは $2x\text{ cm}$ 。底辺 $\text{AB}=10$ 、高さ $\text{BP}=2x$ なので、面積は $y=10x$ 。 $y=30$ を入れて x を求める。

先生へ

- ・つまずきやすい所: 点Pが動いたときより $\text{BP}=\text{速さ} \times \text{時間}(2x)$ を、三角形の高さとして面積の式 $y=\text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$ にできず、 y を x の式で表せない。
- ・グラフがかけないときは、表の2~3組を方眼に点で打たせる。打った点を定規でむすぶと直線になる。交点や値が読めないときは、その点から軸へ垂直に線を引いて、目盛りを読ませる。
- ・式で解いても、グラフから読んでも正しい。表・式・グラフが同じ答えになっているかを確認させる。
- ・答え面は、配る前に外してください。白黒で印刷でき、複数の線は実線・点線・点々で見分けられます。