

「力だめし」 数学⑱

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 次の問いに答えなさい。 (★)

(1) 次の①～④について、 y を x の式で表しなさい。

① 1000 円札を出し、 x 円のものを買ったときのおつり y 円。

② 時速 x km の速さで 4 時間歩いた人が進んだ距離 y km。

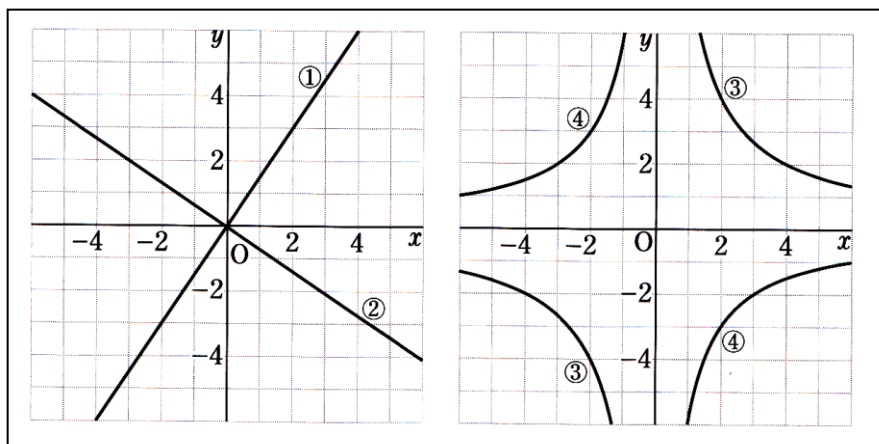
③ 10 km の道のりを時速 x km で進むときにかかる時間 y 時間。

④ 100g あたり 300 円の肉を x g 買ったときの代金 y 円。

(2) (1) の①～④のうち、 y が x に比例するものはどれですか。

(3) (1) の①～④のうち、 y が x に反比例するものはどれですか。

【2】 次の①～④の比例と反比例のグラフについて、 y を x の式で表しなさい。 (★)



【3】 次の問いに答えなさい。 (★)

(1) y 軸について、点(6, 10)と対称な点の座標を求めなさい。

(2) x 軸について、点(4, 7)と対称な点の座標を求めなさい。

(3) 点(2, 4)と原点について対称な点の座標を求めなさい。

(4) 関数 $y = \frac{8}{x}$ で、 x の変域が $1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めなさい。

(5) 関数 $y = ax$ のグラフをかいたとき、点(-3, 12)を通った。このとき、 a の値を求めなさい。

【4】 水そうに4本の管がついており、1時間あたりに出る水の量はどの管も同じです。水そうをいっぱいにするのに、1本の管では2時間かかります。これについて、次の問いに答えなさい。 (★★)

(1) 3本の管を使って水をいれると、水そうがいっぱいになるまでに何分かかりますか。

(2) 4本の管を使って水をいれると、水そうがいっぱいになるまでに何分かかりますか。