

DM2-16C 一次関数：利用問題 発展

日付：_____ 名前：_____ できた数：_____ / _____

【1】条件から式を作る

次の問いに答えなさい。

- (1) 水そうに水を入れる。2 分後に 18 L, 8 分後に 54 L になった。時間を x 分, 水の量を y L として, y を x の式で表しなさい。
- (2) 水そうから水を抜く。3 分後に 74 L, 9 分後に 38 L になった。時間を x 分, 水の量を y L として, y を x の式で表しなさい。
- (3) ある料金は, 3 回利用すると 1400 円, 8 回利用すると 3150 円である。回数を x 回, 料金を y 円として, y を x の式で表しなさい。
- (4) あるサービスは, 2 か月利用すると 2600 円, 7 か月利用すると 6100 円である。月数を x , 料金を y 円として, y を x の式で表しなさい。
- (5) ろうそくの長さは, 5 分後に 21 cm, 13 分後に 9 cm であった。時間を x 分, 長さを y cm として, y を x の式で表しなさい。
- (6) ある機械の燃料は, 2 時間後に 46 L, 8 時間後に 22 L 残っていた。時間を x 時間, 残り燃料を y L として, y を x の式で表しなさい。

【2】式を使って条件を調べる

次の問いに答えなさい。

(7) 水の量が $y = 6x + 6$ で表される。水の量が 72 L になるのは何分後か。

(8) 水の量が $y = -4x + 90$ で表される。水の量が 34 L になるのは何分後か。

(9) 料金が $y = 350x + 350$ で表される。料金が 3500 円になるのは何回利用したときか。

(10) 料金が $y = 700x + 1200$ で表される。料金が 6100 円になるのは何か月後か。

(11) ろうそくの長さが $y = -1.5x + 28.5$ で表される。長さが 12 cm になるのは何分後か。

(12) 燃料の量が $y = -4x + 54$ で表される。燃料が 10 L になるのは何時間後か。

【3】2つの一次関数の交点を利用する

次の問いに答えなさい。

(13) A プランは $y = 250x + 1000$, B プランは $y = 400x + 250$ で料金が表される。料金が等しくなる x を求めなさい。

(14) A プランは $y = 180x + 1200$, B プランは $y = 360x + 300$ で料金が表される。料金が等しくなる x を求めなさい。

(15) 水そう A の水の量は $y = 7x + 8$, 水そう B の水の量は $y = 3x + 40$ で表される。水の量が等しくなるのは何分後か。

(16) 水そう A の水の量は $y = -3x + 84$, 水そう B の水の量は $y = -x + 48$ で表される。水の量が等しくなるのは何分後か。

(17) ろうそく A の長さは $y = -2x + 36$, ろうそく B の長さは $y = -0.5x + 24$ で表される。長さが等しくなるのは何分後か。

(18) A さんの道のりは $y = 4x + 12$, B さんの道のりは $y = 7x$ で表される。2 人の道のりが等しくなるのは何時間後か。

【4】文章から判断する

次の問いに答えなさい。

- (19) A プランは基本料金 1200 円に 1 回あたり 150 円, B プランは基本料金 300 円に 1 回あたり 300 円かかる。何回利用すると料金が等しくなるか。
- (20) A プランは基本料金 1800 円に 1 回あたり 100 円, B プランは基本料金 600 円に 1 回あたり 250 円かかる。何回利用すると料金が等しくなるか。
- (21) 水そう A にははじめ 15 L あり, 1 分あたり 6 L ずつ増える。水そう B にははじめ 63 L あり, 1 分あたり 2 L ずつ増える。何分後に水の量が等しくなるか。
- (22) 水そう A にははじめ 100 L あり, 1 分あたり 5 L ずつ減る。水そう B にははじめ 58 L あり, 1 分あたり 2 L ずつ減る。何分後に水の量が等しくなるか。
- (23) ろうそく A は長さ 36 cm から 1 分あたり 2.5 cm ずつ短くなる。ろうそく B は長さ 24 cm から 1 分あたり 1 cm ずつ短くなる。何分後に長さが等しくなるか。
- (24) A さんは 12km 先から時速 4 km で進み, B さんは同じ地点から時速 7 km で追いかける。B さんは何時間後に A さんに追いつくか。