

「力だめし」数学②

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 $a = -3$ のとき，次の (1) ~ (3) の式の値を求めなさい。 (★)

(1) $-4a + 5$ (2) $\frac{1}{3}a^3 - a^2$ (3) $(-a)^2$

【2】 次の計算をしなさい。 (★)

(1) $6x + 5x$ (2) $7a - 8a$ (3) $2y - 6 + 3y + 4$

(4) $(3b + 5) + (7b - 1)$ (5) $(9x - 7) - (1 - 3x)$

(6) $(-y) \times 2$ (7) $-3(a - 9)$ (8) $\frac{3b + 4}{5} \times (-10)$

(9) $(7x - 14) \div 2$ (10) $2(a - 1) - 3(a + 2)$

【3】 次の (1) ~ (3) の数量を，文字を使った式で表しなさい。 (★★)

(1) 定価 x 円の品物が 3 割引で売られていた。この品物を 5 個買ったときの代金。ただし，消費税は考えなくともよい。

(2) 百の位の数 a ，十の位の数 b ，一の位の数 c が百の位と同じである 3 けたの自然数。

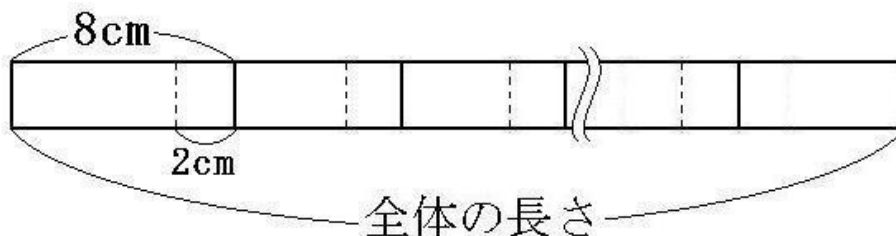
(3) a kg の容器に 1 個 b g のねじを 125 個入れたときの全体の重さ。ただし，単位は kg を用いること。

【4】 次の (1)，(2) の数量の間を関係を，等式か不等式で表しなさい。 (★★)

(1) 30 l まで入る容器に a l の水が入っている。この容器に毎秒 0.5 l ずつの割合で水を入れていくと，入れ始めてから b 秒後に容器がいっぱいになった。

(2) 家から 1000m はなれた駅まで行くのに，はじめ毎分 100m の速さで a 分歩いた。そのあと毎分 200m の速さで駅まで走ると，走っていた時間は b 分かからなかった。

【5】 下の図のように，長さ 8 cm のテープを 2 cm ずつのりしろをとって貼り合せていくとき，次の (1) ~ (3) の問いに答えなさい。 (★★)



(1) 5 枚のテープを貼り合わせたときの全体の長さ

を求めなさい。

(2) n 枚のテープを貼り合わせたときの全体の長さを、 n を使った式で表しなさい。

(3) 全体の長さを 110 c mにするには、テープは何枚必要か求めなさい