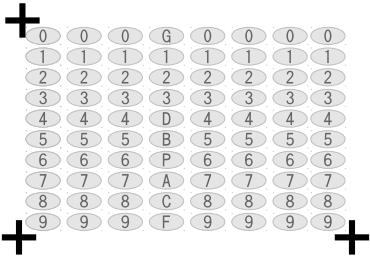


日付: 202 年 月 日

氏名: 学籍番号:



1. 分子と分母に同じ数をかけても値は変わらないことを、 $\frac{1}{2}$ と $\frac{5}{10}$ を例にして示せ。
2. 次の空欄を埋め、その後、同じ要領で下の単位換算の問題を考えてみよう。

例：
時給 1000 円のアルバイトと、週給 400 ドルの仕事と、どちらが有利か考えてみよう。ただし、1 ドルは 120 円とし、1(労働) 日は 8 時間、1(労働) 週は 5(労働) 日であるとする。単位を考えて表すと、次のような式の空欄を埋める問題になる。

$$400 \left[\frac{\text{ドル}}{\text{週}} \right] = \left[\frac{\text{円}}{\text{時}} \right]$$

単位換算の考え方から、単位を合わせるためには、次のような組み合わせで計算を行う。
(※ 1[週]=5[日], 1[日]=8 [時間], 120[円] = 1[ドル])

$$400 \left[\frac{\text{ドル}}{\text{週}} \right] \times \frac{1[\text{週}]}{5[\text{日}]} \times \frac{1[\text{日}]}{8[\text{時}]} \times \frac{120[\text{円}]}{1[\text{ドル}]} = \left[\frac{\text{円}}{\text{時}} \right]$$

左辺で右からかけたものは、どれも “1” (分子と分母が同じ) であることに注意すること。その結果、数値と単位を計算すると次のようになる。

$$400 \left[\frac{\text{ドル}}{\text{週}} \right] \times \frac{1[\text{週}]}{5[\text{日}]} \times \frac{1[\text{日}]}{8[\text{時}]} \times \frac{120[\text{円}]}{1[\text{ドル}]} = 1200 \left[\frac{\text{円}}{\text{時}} \right]$$

(a) 7200 円は何ユーロか。(1 ドル=120 円, 1 ユーロ=1.2 ドルとする。)

(b) 体重が 1 週間で 100[g] 増加すること (100[g/週]) を [kg/年] 単位で表せ。

(c) 駅の改札を 1 秒間に 0.8 人 (0.8[人/s]) 通る。これを [人/時] 単位で表せ。

(d) 10[m/s] の風速は 何 [km/時] か。(※ 人は時速何 km で走れるか。)

(e) 1 [g/cm³] = [kg/m³] (※ 水の密度はどれくらいか。)

(f) 1 [kg / L] = [kg/m³]

(g) 1 [g / L] = [kg/m³] (※ 空気の密度はどれくらいか。)