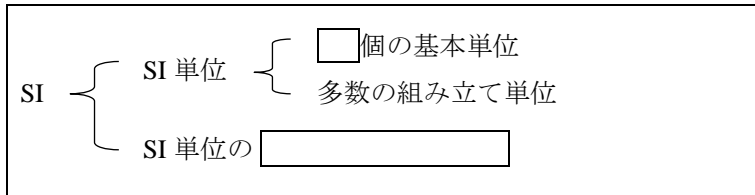


単位 [P48] 3年次 組 番・氏名 ノート

○単位系

長さは m(メートル)、質量は g(グラム)、時間は秒のように、量にはそれぞれに計量単位がある。国際的に統一された計量単位として、 (略称) がある。



○量記号と単位記号

半径は記号 r や速さは v のように、いろいろな量を表す記号が一般的には決められている。これを という。また、いろいろな量には単位がある。長さは m(メートル) や重さは g(グラム) などこれを という。

○ SI の基本単位

| 量 | 単位の名称 | 単位記号 |
|-------|-------|------|
| 長さ | | |
| 質量 | | |
| 時間 | | |
| 電流 | | |
| 熱力学温度 | | |
| 物質質量 | | |
| 光度 | | |

○ 10 の整数乗倍

| 倍数 | 接頭語 | 記号 |
|----|-----|----|
| | ペタ | |
| | テラ | |
| | ギガ | |
| | メガ | |
| | キロ | |

| 倍数 | 接頭語 | 記号 |
|----|------|----|
| | センチ | |
| | ミリ | |
| | マイクロ | |
| | ナノ | |
| | ピコ | |

○指数計算 (復習)

$$\bullet 10^2 \times 10^3 = (10 \times 10) \times (10 \times 10 \times 10) = 10^5$$

$$\bullet (10^2)^3 = 10^2 \times 10^2 \times 10^2 = 10^6$$

$$\bullet 10^3 \times 10^{-2} = 10^{3+(-2)} = 10^1, \quad 10^3 \times \frac{1}{10^2}$$

$$\bullet 10^0 = 1, \quad 10^2 \times 10^{-2} = \frac{100}{100} = 1$$

$$(\sqrt{10} = 10^{\frac{1}{2}}, \quad \sqrt[3]{10} = 10^{\frac{1}{3}})$$

$a^m \times a^n =$

$(a^m)^n =$

$a^{-m} =$

$a^0 =$

単位 1 3 年次 組 番・氏名

【1】長さについて、各設問に答えよ。

- ① 12.34m は何 cm か。
 ② 1.23m は何 mm か。
 ③ 12.34m に 56mm を加えると何 cm か。
 ④ 1.234km から 56cm を引くと何 m か。
 ⑤ 12345m から 6.78km を引くと何 m か。
 ⑥ 一辺が 123.45mm の正方形の周囲の長さは何 cm か。

※ 1km=1000(1×10^3)m, 1m=100cm, 1cm=10mm, 1m=1000(1×10^3)mm

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

【2】時間に関して、各設問に 2 4 時間制(午後 1 時は 13 時)で答えよ。

- ① 2 時 10 分の 5 時間 55 分後の時間は。
 ② 1 時 45 分の 3 時間 35 分後の時間は。
 ③ 7 時 10 分の 5 時間 55 分前の時間は。
 ④ 19 時 30 分の 6 時間 40 分前の時間は。
 ⑤ 4 時 20 分から 16 時間 50 分までの時間は。
 ⑥ 9 時 35 分から 20 時間 15 分までの時間は。

※ 1 時間=60 分, 1 分=60 秒, 1 時間=3600 秒, 1 秒=1000 ミリ秒

| | |
|----|---|
| 時 | 分 |
| 時 | 分 |
| 時 | 分 |
| 時 | 分 |
| 時間 | 分 |
| 時間 | 分 |

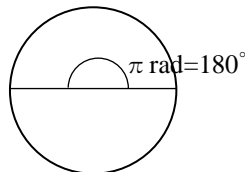
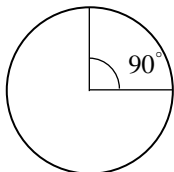
【3】角度について、各設問に答えよ。答は四捨五入で小数第 2 位まで求めよ。

- ① 12 度 34 分($12^\circ 34'$)は何度か。
 ② 21 度 43 分 56 秒($21^\circ 43'56''$)は何度か。
 ③ 52.8 度は何度分秒か。
 ④ 54.32 度は何度分秒か。
 ⑤ 0.4π rad は何度か。
 ⑥ 225 度は何 rad か。

※ 1 度=60 分, 1 分=60 秒

※ $180 \text{ 度} = \pi \text{ rad}$ (パイ ラジアン)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |



単位 2 3 年次 組 番・氏名

【4】 次の指数計算を答えよ。

① $10^5 \times 10^3$

③ $10^4 \times \frac{1}{10^5} \times 10^7$

⑤ $10^5 \div 10^3$

⑦ $10^{-2} \div 10^3 \times 10^8$

⑨ $10^{12} \div 10^8 \times 10^3 \times 10^{-10}$

⑪ $(10^5)^3$

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

② $10^3 \times 10^{-6} \times 10^7$

④ $10^4 \times \frac{1}{10^{-3}} \times 10^3$

⑥ $10^3 \times 10^7 \div 10^5 \times 10^3$

⑧ $10^{-2} \div 10^5 \div 10^{-4} \times 10^5$

⑩ $10^{-2} \div 10^3 \div 10^{-5} \div 10^7 \div 10^{-3}$

⑫ $(10^4)^{-3}$

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |

※ $a^m \times a^n = a^{m+n}$, $a^{-m} = 1/a^m$, $(a^m)^n = a^{m \times n}$, $a^0 = 1$

【5】 次の量に適切な接頭語をつけた単位で答えよ。

例 12000 m(メートル) = 12×10^3 m → 12km(キロメートル)

① 5000 g(グラム)

② 20000000000 Hz(ヘルツ)

③ 3200000 Ω(オーム)

④ 7200 m(メートル)

⑤ 86000000 m(メートル)=

⑥ 0.000000000002 F(ファラド)

⑦ 0.008 m(メートル)

⑧ 0.00003 A(アンペア)

⑨ 0.0000001 m(メートル)

⑩ 0.4 m(メートル)

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

※ ヘルツ(Hz)は、国際単位系(SI)における周波数・振動数の単位である。

※ ファラド(F)は、コンデンサなどの静電容量の単位 (SI 組立単位) である。

【6】 時間について、各設問に答えよ。

① 27 分 35 秒は何秒か。

② 15.5 分は何秒か。

③ 2000 秒は何分何秒か。

④ 2 時間 34 分 56 秒は何秒か。

⑤ 1 時間 28 分 21 秒は何分か。

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |