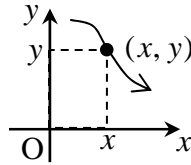


[第1回目] 運動を表す（物理量と関数）

今日の授業の目標 物体の運動を表すにはどうすればよいか（運動学）

座標 (x, y, z) と時刻 t

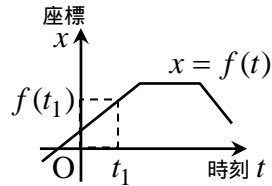
運動・・・物体の座標（位置）が
時刻とともに変化する



運動を表す式（関数）とグラフ

$$x = f(t) \quad \text{または} \quad x(t)$$

物理では関数の名前に物理量を表す文字を
そのまま使うことが多い



運動を表すために必要な数学・・・微分・積分，ベクトル

次回予定 [第2回目] 微分・積分，ベクトル（教科書 6～8，14～16，146～153 ページ）

レポート問題 第1回目（右側の半分の解答用紙を切り取って提出しなさい）

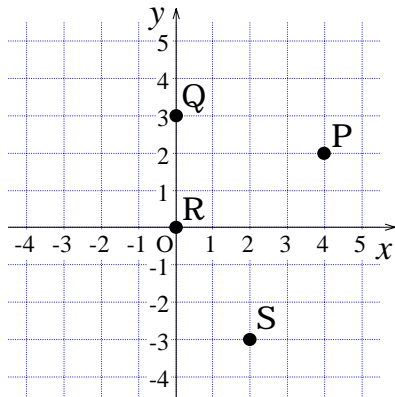
A... 問1 次の計算を行え（～ は手と関数電卓と両方で計算せよ。 は必ず関数電卓を使え。）

$$3.0 \times 10^3 \times 2.0 \times 10^2 \qquad 2.0 \times 10^4 \times 1.0 \times 10^{-2} \qquad 8.0 \times 10^6 \div (2.0 \times 10^3)$$

$$6.0 \times 10^3 \div (3.0 \times 10^{-2}) \qquad \frac{9.0 \times 10^9}{3.0 \times 10^7} \qquad \frac{8.0 \times 10^7}{4.0 \times 10^{-2}} \qquad \frac{1242}{23 \times 18}$$

B... 問2

次の位置にある物体の座標を読み取れ



次の座標が表す位置を解答用紙の図に書き込め

A 点 : $(-1, 4)$

B 点 : $(-4, -2)$

C 点 : $(-2, 0)$

D 点 : $(4, -3)$

B... 問3 右のグラフについて以下の問いに答えよ

$t = 0$ のときの x の値 $x(0)$

$t = 2$ のときの x の値 $x(2)$

$t = 2$ のときのグラフの傾き

$t = 4$ のときのグラフの傾き

$t = 6$ のときのグラフの傾き



B... 問4 次の関数のグラフを書け

$$x = \frac{1}{2}t - 2$$

$$y = -t + 5$$

$$x = -\frac{1}{2}t^2$$

$$y = 2t^2 - 8t + 3$$

B... 問5 教科書 5 ページの演習問題 1 (b) ~ (d) を答えよ。

解答用紙（ 曜 限）学籍番号 _____

氏名 _____

数値で計算する問題は、答えにも必ず単位をつける！

問1 $3.0 \times 10^3 \times 2.0 \times 10^2 =$

$2.0 \times 10^4 \times 1.0 \times 10^{-2} =$

$8.0 \times 10^6 \div (2.0 \times 10^3) =$

$6.0 \times 10^3 \div (3.0 \times 10^{-2}) =$

$\frac{9.0 \times 10^9}{3.0 \times 10^7} =$

$\frac{8.0 \times 10^7}{4.0 \times 10^{-2}} =$

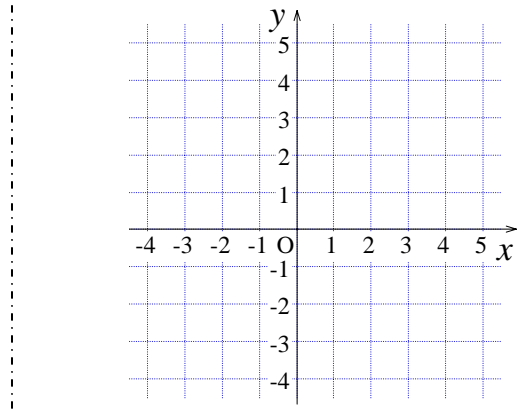
$\frac{1242}{23 \times 18} =$

問2 P:

Q:

R:

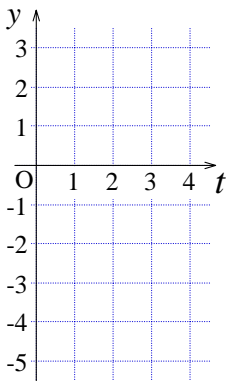
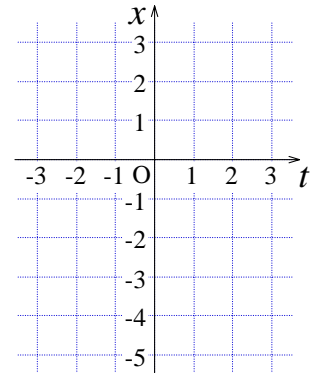
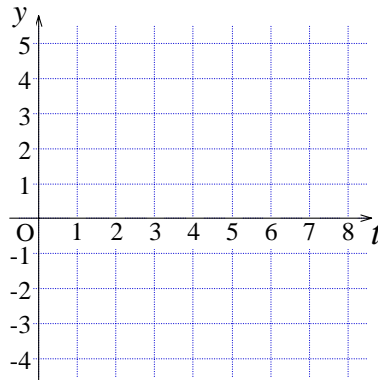
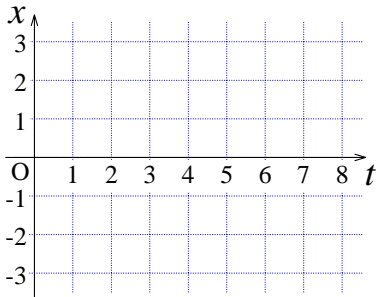
S:



問3 $x(0) =$

$x(2) =$

問4



問5 (b) 単位が同じ量の足算・引算は

単位が同じ量のかけ算・割算は

(c) 単位が異なる量の足算・引算は

単位が異なる量のかけ算・割算は

(d) $MV =$

 []

$M + V$ という足算は

このレポートをやるのに _____ 時間 _____ 分,

それ以外に力学の予習復習を _____ 時間 _____ 分した。