

「力だめし」 数学⑩

(所要時間 20 分) ※★は難易度です

【1】 1次関数 $y=2x-3$ について、次の問いに答えなさい。 (★)

(1) $x=2$ のときの y の値を求めなさい。

(2) x が 2 だけ増加したときの y の増加量を求めなさい。

(3) x の変域が $-1 \leq x \leq 3$ のときの y の変域を求めなさい。

【2】 次の式を求めなさい。 (★)

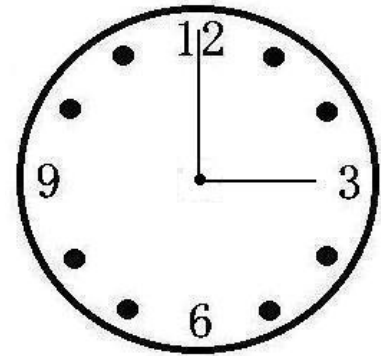
(1) 変化の割合が $-\frac{1}{3}$ で、 $x=6$ のとき $y=-4$ である
1次関数の式。

(2) 点 $(-2, 1)$ を通り、直線 $y=2x-1$ に平行な直線の式。

(3) 2点 $(-2, 8)$, $(3, -7)$ を通る直線の式。

【3】

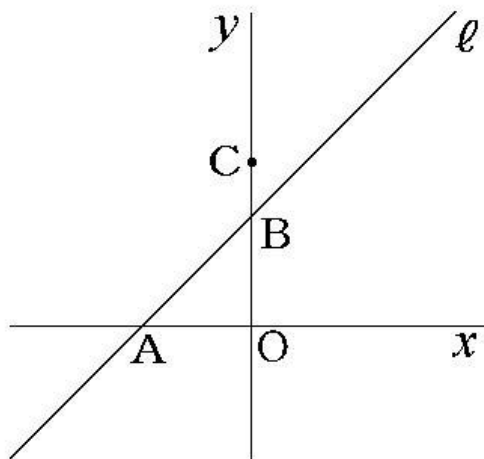
右の図のような、時計がある。
長針と短針がつくる角のうち小さい方の角を考える。このとき、次の問いに答えなさい。(★★)



- (1) 3時のときに長針と短針がつくる角の大きさを求めなさい。
- (2) 長針と短針は、1分間にそれぞれ何度進むか求めなさい。
- (3) 長針と短針がつくる角は、1分間に何度ずつ小さくなっていくか求めなさい。
- (4) 3時から x 分後の長針と短針がつくる角の大きさを y 度とするとき、 y を x の式で表しなさい。ただし、 x と y の変域は、長針と短針が3時から進み、ぴったり重なるまでとする。
- (5) 3時から4時までの間で、長針と短針がぴったり重なる時刻は3時何分か求めなさい。

【4】 下の図で直線 l は、 $y=x+2$ のグラフである。 l と x 軸、 y 軸との交点をそれぞれ、 A 、 B とする。また、 y 軸

上の点 C の y 座標は 3 である。このとき、次の問いに答えなさい。 (★★)



- (1) $\triangle AOB$ の面積を求めなさい。
- (2) C を通る直線を m とし、 m と l との交点を D とする。 $\triangle DCB$ が $\triangle AOB$ と面積が等しくなるような m の式をすべて求めなさい。