

H18. 2年基礎学力テスト

1.

(1) $6 - 8 = -2$

(2) $6x - 1 - (4x + y - 3) = 6x - 1 - 4x - y + 3$
 $= 2x - y + 2$

(3) $x = -2$ のとき、 $-2x^2 = -2 \times (-2)^2 = -2 \times 4 = -8$

(4) $7x - 3 = 4x + 9$ を解くと

$$7x - 4x = 9 + 3$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

(5) y は x に反比例し $x = -2$ のとき、 $y = 4$ である。

$$y = \frac{a}{x} \text{ に代入して } 4 = \frac{a}{-2} \quad a = -8$$

$$\text{よって } y = \frac{-8}{x}$$

(7) $m = \frac{3x - 2y}{5}$

y について解くと

$$5m = 3x - 2y$$

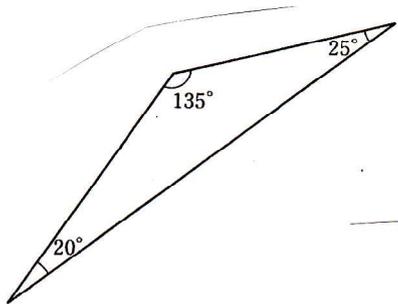
$$2y = 3x - 5m$$

$$y = \frac{3x - 5m}{2}$$

(9) 一つの外角が 72° の正多角形は $360 \div 72 = 5$ 正五角形
辺の数は5

(10) ① $2\angle x = 110 \quad \angle x = 55^\circ$

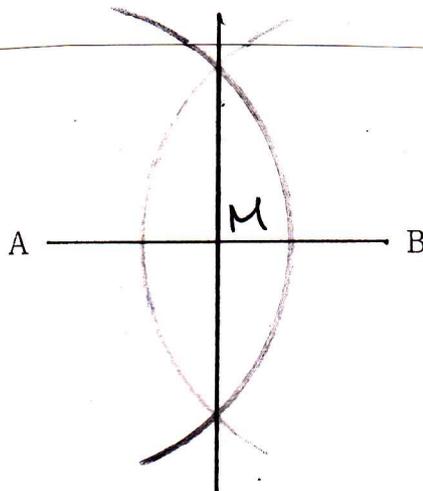
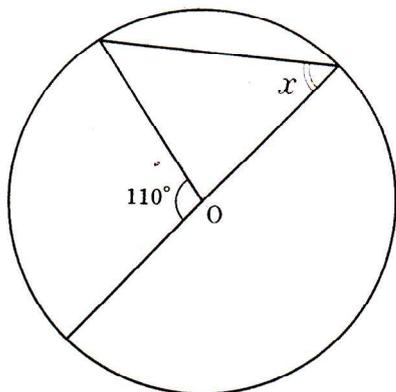
② $\triangle BDE \quad \triangle BDF$



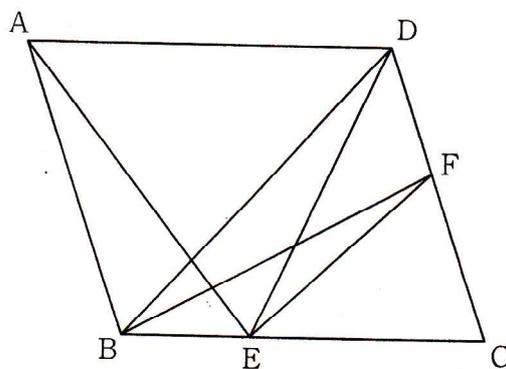
1つの外角の大きさが、 72° の正

次の①、②のうち、どちらかの問

下の図で $\angle x$ の大きさを求めな



△ ABD とします。このとき、図の中
△ ABE と面積の等しい三角形を、すべて
けなさい。



2.

全長が8 kmのコースを、はじめは毎時18 kmの速さで走り、途中から毎時6 kmの速さで歩いたらスタートからゴールまで1時間かかりました。

(1) 走った道のり x km, 歩いた道のり y kmとして

$$x + y = 8$$

$$\frac{x}{18} + \frac{y}{6} = 1$$

(2) 走った時間 x 時間、歩いた時間 y 時間として

$$x + y = 1$$

$$18x + 6y = 8$$

(3) (1) を解くと

$$x + 3y = 18$$

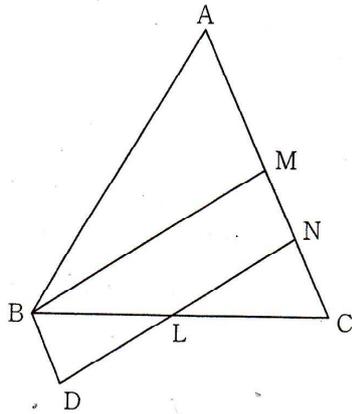
$$x + y = 8$$

$$\begin{array}{r} x + 3y = 18 \\ \underline{x + y = 8} \\ 2y = 10 \end{array} \quad y = 5$$

$$x = 3 \quad \text{走った道のり} \quad 3 \text{ km}$$

$$\text{歩いた道のり} \quad 5 \text{ km}$$

- 3 下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺BC, CAの中点をそれぞれL, Mとし、線分CMの中点をNとする。NLの延長線上に $NL = LD$ となるような点Dをとり、DとBを結ぶ。このとき、次の問題に答えなさい。



- (1) $\triangle BDL$ と $\triangle CNL$ において

$$\text{仮定より } BL = CL \dots\dots\dots \text{①}$$

$$DL = NL \dots\dots\dots \text{②}$$

対頂角より

$$\angle BLD = \angle CLN \dots\dots\dots \text{③}$$

①②③より 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle BDL \equiv \triangle CNL$$

- (2) (1) より

合同な図形の対応する角の大きさは等しいので

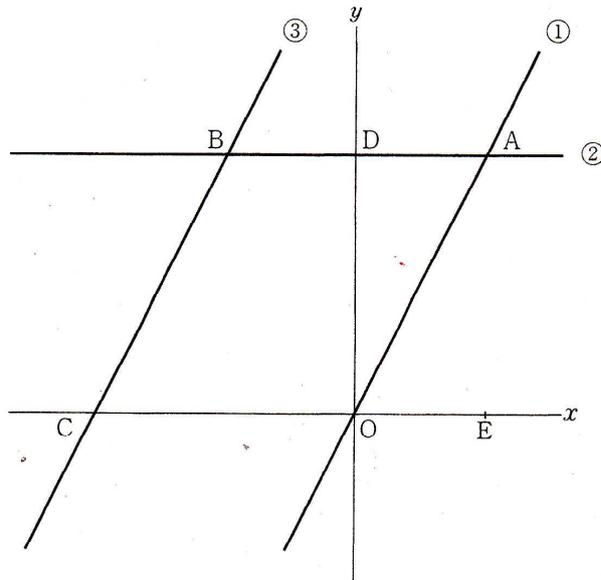
$$\angle BDL = \angle CNL$$

錯角が等しいので $BD \parallel CN$

- (3) (1) (2) より 四角形BDNMは平行四辺形になる。

これは1組の向かい合う辺が等しくて平行であることによる。

- 4 下の図は、 $y=2x$ …①、 $y=6$ …②、 $y=ax+b$ …③ のグラフである。①と②の交点、②と③の交点、③と x 軸の交点、②と y 軸との交点をそれぞれ、A、B、C、D とする。このとき、次の問題に答えなさい。



(1) 点A は $y = 2x$ と $y = 6$ の交点であるから

$$6 = 2x \quad x = 3$$

$$A(3, 6)$$

(2) $\triangle OAD$ を y 軸を軸として1回転してできる立体は円錐であり

$$V = \frac{1}{3} \pi \times 3^2 \times 6 = 18\pi$$

(3) 四角形 $OABC$ は平行四辺形であり点Dは辺 AB の中点である。

$$B(-3, 6)$$

$$C(-6, 0)$$

$$BC \text{ の傾きは } \frac{6-0}{-3-(-6)} = 2$$

$y = 2x + b$ とおく $(-6, 0)$ を代入して

$$0 = -12 + b \quad b = 12$$

よって BC は $y = 2x + 12$

(4) $E(3, 0)$

$$BO \text{ の中点は } \left(-\frac{3}{2}, 3\right) \quad (3, 0)$$

この2点を通るので

$$3 = -\frac{3}{2}a + b$$

$$0 = 3a + b$$

$$3 = -\frac{9}{2}a \quad a = 3 \times \left(-\frac{2}{9}\right) = -\frac{2}{3}$$

$$0 = -2 + b \quad b = 2$$

$$\text{よって } y = -\frac{2}{3}x + 2$$