

基礎力トレーニング問題		§ 18	三平方の定理(3)
中2	クラス：	氏名	

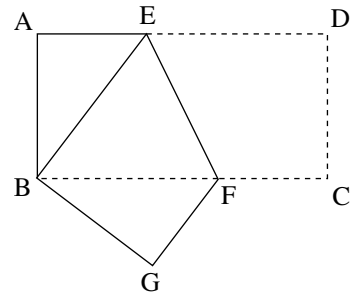
流れ ①実施日の記入→②解き方・解答を記入→③丸付け→④間違っ問題はどこで間違えたか・どうすればよかったかを赤ペンでチェックしておく

【学習方法】 毎日実施すること！日々の積み重ねが学力向上のカギ！

- ・宿題提出用紙に、実施日・途中式も記入し解答します。
- ・1日分を毎日5分以内の時間で解く。(5分を超える場合も全問解答し、所要時間内に記入) …5分を超えた日は翌日に再度取り組み、5分以内の解答を目指す。
- ・解答で丸付けをし、間違っ問題はどこで間違えたのかを赤ペンで記しましょう。

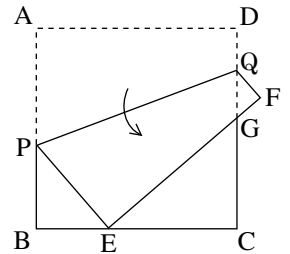
第1日 $AB=4$, $AD=8$ の長方形 $ABCD$ を右の図のように、頂点 D が頂点 B に重なるように折る。

- (1) CF の長さを求めよ。
- (2) 四角形 $BEFG$ の面積を求めよ。



第2日 右の図は、1辺12の正方形の紙を折った図形である。点 E は辺 BC 上の点で、 $BE:EC=1:2$ のとき、次の線分の長さを求めよ。

- (3) AP
- (4) CG
- (5) FQ
- (6) PQ

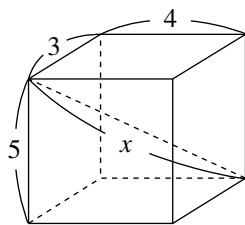


第3日 次の2点間の距離を求めよ。

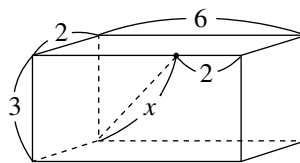
- (7) $(2, 4)$, $(6, 7)$
- (8) $(-3, 7)$, $(2, 1)$
- (9) $(6, 10)$, $(-3, -8)$
- (10) $(9, -3)$, $(-7, -3)$
- (11) $(-7, -7)$, $(1, 8)$
- (12) $(-3, 3)$, $(4, -4)$

第4日 次の各図で、 x の値を求めよ.

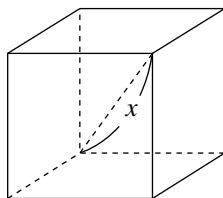
(13)



(14)

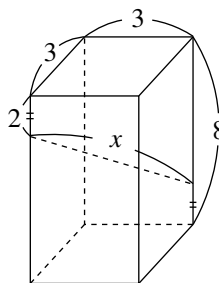


(15)



1辺10の立方体

(16)

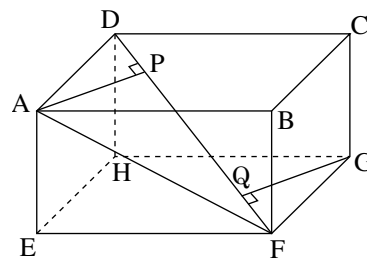


第5日 右の図のように、 $AB=6$, $AD=AE=3$ の直方体 $ABCD-EFGH$ がある. 頂点 A , G から対角線 DF にそれぞれ垂線をおろし、それらと対角線 DF との交点をそれぞれ P , Q とするとき、次の各問いに答えよ.

(17) 線分 DF の長さを求めよ.

(18) 線分 DP の長さを求めよ.

(19) 線分 PQ の長さを求めよ.



基礎力トレーニング 解答		§ 18	三平方の定理(3)
中2	クラス：	氏名	

【 解 答 】

(1) 3 (2) 16

[解説] (1) $CF=GF=x$ とおくと, $BF=8-x$

$\triangle BGF$ より,

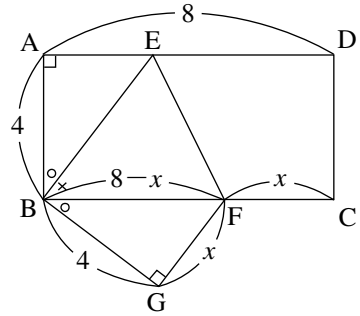
$$(8-x)^2 = x^2 + 4^2$$

$$x = 3$$

(2) $\triangle BFG \equiv \triangle BEA$ より, $BE=BF=5$

$$\text{台形 } BEFG = (3+5) \times 4 \times \frac{1}{2}$$

$$= 16$$



(3) $\frac{20}{3}$ (4) 6 (5) $\frac{8}{3}$ (6) $4\sqrt{10}$

[解説] (3) $AP=x$ とおくと,

$$PB=12-x, \quad PE=x$$

$\triangle PBE$ より,

$$x^2 = (12-x)^2 + 4^2$$

$$x = \frac{20}{3}$$

(4) $\triangle PBE \sim \triangle ECG$ より,

$$PB : BE = EC : CG$$

$$\left(12 - \frac{20}{3}\right) : 4 = 8 : CG$$

$$CG = 6$$

(5) $\triangle ECG$ で, $EC=8$, $CG=6$ より $EG=10$ となるから, $FG=2$

$\triangle ECG \sim \triangle QFG$ より,

$$EC : CG = QF : FG$$

$$8 : 6 = FQ : 2$$

$$FQ = \frac{8}{3}$$

$$\frac{8}{3}$$

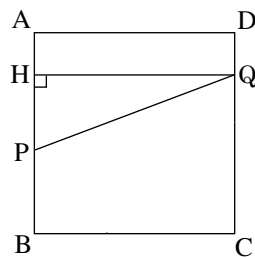
(6) $DQ = FQ =$

Q から AB へ垂線 QH をひくと,

$$PH = \frac{20}{3} - \frac{8}{3} = 4$$

$\triangle PQH$ より,

$$PQ = \sqrt{12^2 + 4^2} = 4\sqrt{10}$$



(7) 5 (8) $\sqrt{61}$ (9) $9\sqrt{5}$ (10) 16 (11) 17 (12) $7\sqrt{2}$

(13) $5\sqrt{2}$ (14) $\sqrt{29}$ (15) $10\sqrt{3}$ (16) $\sqrt{34}$

(17) $3\sqrt{6}$ (18) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (19) $2\sqrt{6}$

[解説] (18) $AD \perp AF$ より, $\triangle ADF \sim \triangle PDA$ である.

$$AD : DF = PD : DA$$

$$3 : 3\sqrt{6} = DP : 3$$

$$DP = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

(19) $\triangle PDA \cong \triangle QFG$ より, $FQ = DP$

$$PQ = 3\sqrt{6} - \frac{\sqrt{6}}{2} \times 2 = 2\sqrt{6}$$

