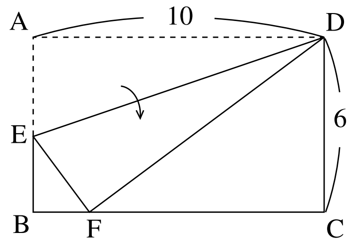
基礎力トレーニング問題		§17	三平方の定理(2)
中２	クラス：	氏名	

流れ ①実施日の記入→②解き方･解答を記入→③丸付け→④間違った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、所要時間をに記入）…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、間違った問題はどこで間違えたのかを赤ペンで記しましょう。

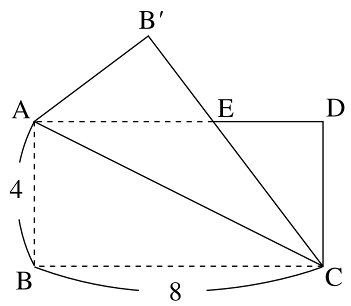
第１日 (1) 右の図は, 長方形 ABCD を DE で折った図である. 点 A が BC 上の点 F と重なったとき，AE の長さを求めよ.



第２日 AB＝4，BC＝8 とする長方形 ABCD がある．この長方形を対角線 AC を軸にして折り返し，点 B を B′に移動させた．AD と CB′の交点を E，E から AC に垂線をひき，AC との交点を H とする.

(2)　AE の長さを求めよ.

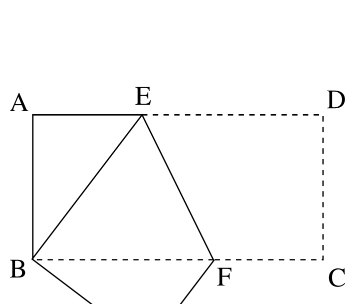
(3)　EH の長さを求めよ.



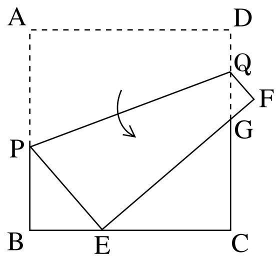
第３日 AB＝4，AD＝8 の長方形 ABCD を右の図のように，頂点 D が頂点 B に重なるように折る.

(4)　CF の長さを求めよ.

(5)　四角形 BEFG の面積を求めよ.



第4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.



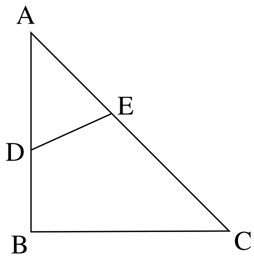
(6)　AP

(7)　CG

(8)　FQ

(9)　PQ

第 5 日　AB＝BC＝1，∠B＝90°の直角二等辺三角形がある. 辺 AB，AC 上にそれぞれ点 D，E をとり，線分 DE で折り曲げる。頂点 A は辺 BC の中点 M と重なった.



(10)　DM の長さを求めよ.

(11)　DE の長さを求めよ.

<table>
<tr><td colspan="3">基礎力トレーニング　解答</td><td>§17</td><td>三平方の定理(2)</td></tr>
<tr><td>中２</td><td>クラス：</td><td>氏名</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

【 解 答 】

(1)　$\dfrac{10}{3}$

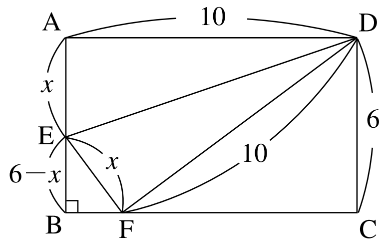
〔解説〕　AE＝x とおくと，

EB＝$6-x$，FE＝x

FD＝AD＝10 より，FC＝8 だから，BF＝2

△BEF より，$x^2=(6-x)^2+2^2$

$$\Leftrightarrow \quad x=\frac{10}{3}$$



(2)　5　　(3)　$\sqrt{5}$

〔解説〕(2)　△AB′E≡△CDE だから，AE＝x とおくと，

B′E＝DE＝$8-x$

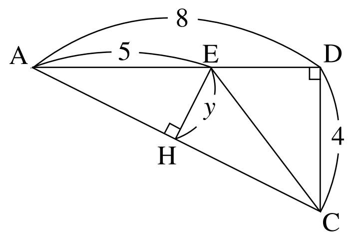
△AB′E より，$x^2=(8-x)^2+4^2 \quad \Leftrightarrow \quad x=5$

(3)　△ACD より，

$$\text{AC}=\sqrt{8^2+4^2}=4\sqrt{5}$$

EH＝y とおくと，△ACE の面積より，

$$\frac{1}{2}\times 4\sqrt{5}\times y=\frac{1}{2}\times 5\times 4 \quad \Leftrightarrow \quad y=\sqrt{5}$$



(4)　3　　(5)　16

〔解説〕(4)　CF＝GF＝x とおくと，BF＝$8-x$

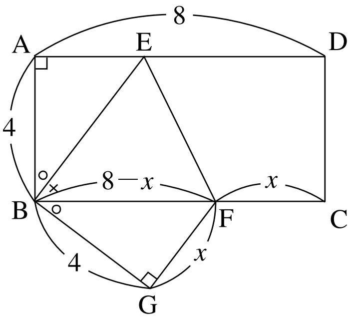
△BGF より，

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

$x=3$

(5)　△BFG≡△BEA より，BE＝BF＝5

$$\text{台形 BEFG}=(3+5)\times 4\times\frac{1}{2}=16$$



(6)　$\dfrac{20}{3}$　　(7)　6　　(8)　$\dfrac{8}{3}$　　(9)　$4\sqrt{10}$

〔解説〕(6)　AP＝x とおくと，

PB＝$12-x$，PE＝x

△PBE より，$x^2=(12-x)^2+4^2$

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

(7)　△PBE∽△ECG より，

$$PB : BE = EC : CG$$

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

$$CG = 6$$

(8)　△ECG で，EC＝8，CG＝6 より EG＝10 となるから，FG＝2

△ECG∽△QFG より，

$$EC : CG = QF : FG$$

$$8 : 6 = FQ : 2$$

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

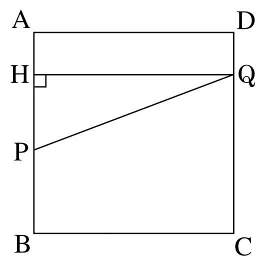
(9)　$DQ = FQ = \frac{8}{3}$

Q から AB へ垂線 QH をひくと，

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

△PQH より，

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



(10)　$\frac{5}{8}$　　(11)　$\frac{5\sqrt{5}}{24}$

〔解説〕(10)　DM＝x とおくと，

AD＝x，BD＝$1-x$

△BDM より，

$$x^2 = (1-x)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$x = \frac{5}{8}$$

(11)　$AM = \sqrt{1^2+\left(\frac{1}{2}\right)^2} = \frac{\sqrt{5}}{2}$

AM と DE の交点を N とすると，DE⊥AM だから，

△ABM∽△AND

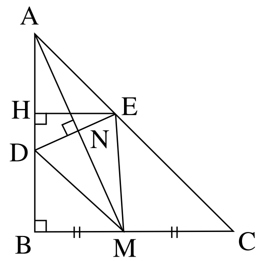
よって，∠AMB＝∠ADN

E から AB に垂線 EH をひくと，

△ABM∽△EHD

となり，また，△AHE は直角二等辺三角形だから，AH＝EH＝y とおくと，

$$DH = \frac{5}{8} - y$$



$AB : BM = EH : HD$

$$1 : \frac{1}{2} = y : \left(\frac{5}{8} - y\right)$$

$$y = \frac{5}{12}$$

$AB : AM = EH : ED$

$$1 : \frac{\sqrt{5}}{2} = \frac{5}{12} : DE$$

$$DE = \frac{5\sqrt{5}}{24}$$