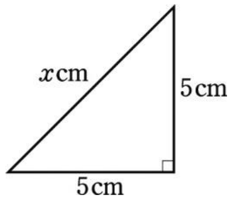
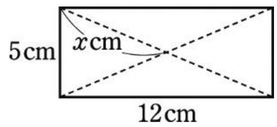
3年7章力だめし				
	組	番	名前	点

1　次の図で，x の値を，それぞれ求めなさい。

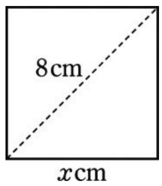
⑴



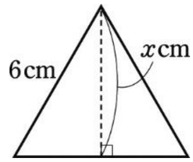
⑵　長方形



⑶　正方形



⑷　正三角形



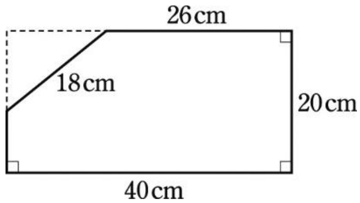
2　次の長さを3辺とする三角形のうち，直角三角形はどれですか。

㋐　0.6cm，0.8cm，1cm　　㋑　8cm，9cm，17cm

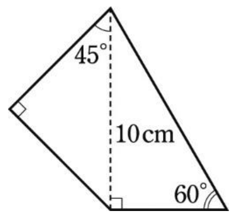
㋒　2cm，$\sqrt{3}$ cm，$\sqrt{5}$ cm　　㋓　2cm，4cm，$2\sqrt{5}$ cm

3　下の図形の面積を求めなさい。

⑴

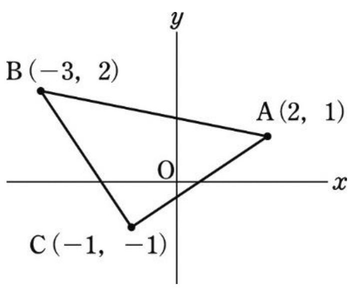


⑵



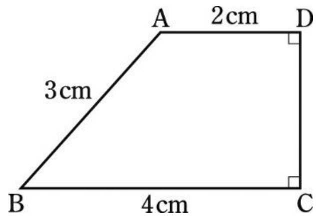
4　頂点の座標が A(2，1)，B(-3，2)，C(-1，-1)である△ABC があります。

⑴　辺 AC の長さを求めなさい。

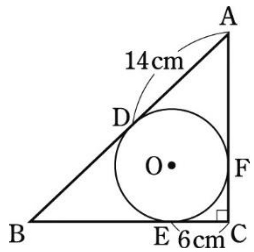


⑵　この三角形はどんな三角形ですか。

5　右の図のように，AB＝3cm，BC＝4cm，AD＝2cm，∠C＝∠D＝90°である四角形 ABCD があります。
この四角形を，辺 DC を回転の軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。



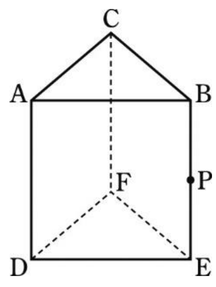
6　右の図のように，円 O は直角三角形 ABC の各辺と接していて，点 D，E，F は，それぞれ，辺 AB，BC，CA と円 O との接点です。このとき，次の問いに答えなさい。



⑴　辺 AB の長さを求めなさい。

⑵　△ABC の面積を求めなさい。

7　右の図は，底面が 1 辺 4cm の正三角形で，側面はすべて正方形の正三角柱です。辺 BE 上に点 P を，AP＋PF の長さがもっとも短くなるようにとるとき，その長さは何 cm になりますか。



力だめし 7 章三平方の定理

【解答】

1　(6点×4)

⑴　$x = 5\sqrt{2}$　　⑵　$x = \dfrac{13}{2}$　　⑶　$x = 4\sqrt{2}$　　⑷　$x = 3\sqrt{3}$

2　(完答10点)

㋐，㋓

3　(7点×2)

⑴　$800 - 56\sqrt{2}$　(cm^2)　　⑵　$25 + \dfrac{50\sqrt{3}}{3}$　(cm^2)

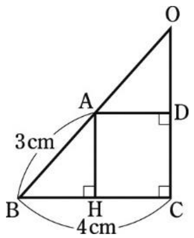
4　(7点×2)

⑴　$AC = \sqrt{13}$　　⑵　∠C＝90°の直角二等辺三角形

5　(12点)

$\dfrac{28\sqrt{5}}{3}\pi$　cm^3

【解説】Aを通るBCの垂線AHをひくと，四角形AHCDは長方形となるので，BH＝2cm



△ABHで，三平方の定理によって，$AH = \sqrt{5}$ cm

よって，$DC = \sqrt{5}$ cm

辺BAと辺CDを，それぞれ延長した直線の交点をOとすると，△OAD∽△OBCとなり，$OD = \sqrt{5}$ cm

求める立体の体積は，△OBCを，辺OCを回転の軸として1回転させてできる円錐の体積から，△OADを，辺ODを回転の軸として1回転させてできる円錐の体積をひいたものだから，

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 2\sqrt{5} - \frac{1}{3} \times \pi \times 2^2 \times \sqrt{5} = \frac{28\sqrt{5}}{3}\pi \quad (cm^3)$$

6　(7点×2)

⑴　29cm　　⑵　$210cm^2$

【解説】⑴　各点から円Oにひいた接線の長さは等しいから，

$AC = 14 + 6 = 20$ (cm)

BD＝BE＝$x$cmとすると，△ABCで，三平方の定理によって，

$$(x+6)^2+20^2=(x+14)^2$$

これを解くと，x＝15

よって，AB＝14＋15＝29 (cm)

$\boxed{7}$ (12点)

$4\sqrt{5}$ cm

【解説】右の展開図で，AP＋PFの長さが，もっとも短くなるのは，A，P，Fが一直線上にあるときだから，

$$AF^2=4^2+8^2$$

よって，AF＝ $4\sqrt{5}$ cm