

Ⅲ 数 学 解 答 用 紙

問 1

(ア)	(イ)
4	$-18b$

問	得点
(ア)	各2点 計4点
(イ)	

(ウ)	(エ)
$-1, .6$	13,52,117, 208, 325

(ウ)	各2点 計4点
(エ)	

(オ)	(カ)
$30 - 12\sqrt{6}$ cm ²	$\frac{9}{2}$ 倍

(オ)	各2点 計4点
(カ)	

(キ)	(ク)
9	50 分後

(キ)	各2点 計4点
(ク)	

(ケ)	
図3 	

(ケ)	2点
-----	----

(コ)	(サ)
$\frac{63}{2}$ 倍	1 cm ²

(コ)	各2点 計4点
(サ)	

(シ)	(ス)
24 個	$\frac{11}{15}$

(シ)	各2点 計4点
(ス)	

学 科	受 検 番 号	氏 名
理数 科	番	

計	26点
①	

問	得点
(ア)	各3点
(イ)	計6点

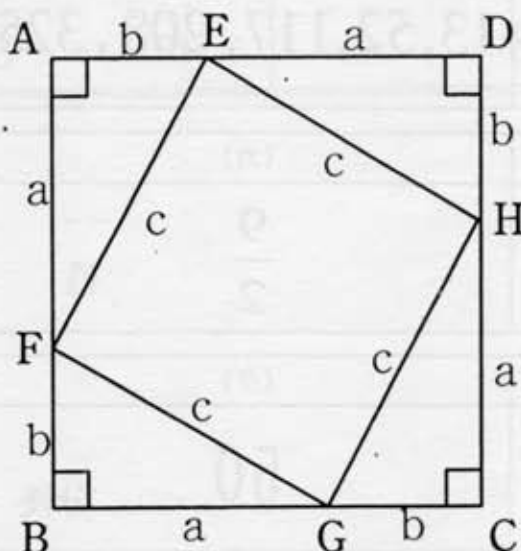
問 2

(ア)	(イ)
$(\frac{3}{5}, \frac{27}{25})$	$(\frac{3}{4}, \frac{27}{16})$

問 3

(ア)

正答例



図のように、直角をはさむ2辺の長さが a 、 b 、斜辺の長さが c の直角三角形を4つ組み合わせると、1辺の長さが $(a+b)$ の正方形と、1辺の長さが c の正方形ができる。

正方形EFGHと4つの直角三角形の面積の和は、正方形ABCDの面積に等しいから、

$$c^2 + \frac{1}{2}ab \times 4 = (a+b)^2$$

$$c^2 + 2ab = a^2 + 2ab + b^2$$

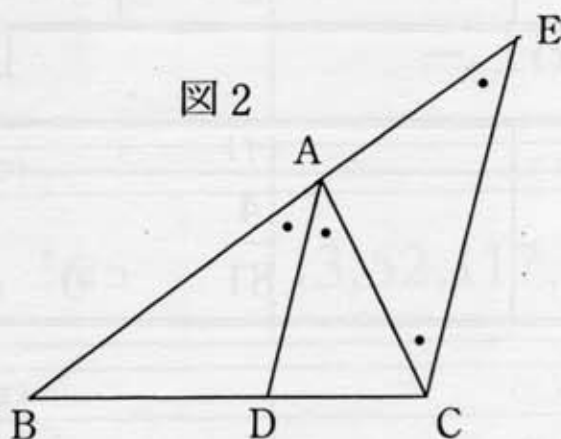
$$c^2 = a^2 + b^2$$

よって、 $a^2 + b^2 = c^2$ という関係が成り立つ。

問	得点
(ア)	3点

計 ②	9点
--------	----

正答例



図のように、 $\triangle ABC$ で、点Cを通りADに平行な直線を引き、BAの延長線との交点をEとする。

AD//ECより平行線の錯角が等しいので、

$$\angle DAC = \angle ACE \dots\dots ①$$

また、平行線の同位角が等しいので、

$$\angle BAD = \angle AEC \dots\dots ②$$

また、 $\angle DAC = \angle DAB$ から、①、②より $\angle ACE = \angle AEC$

よって、2角が等しいので、 $\triangle ACE$ は $AC = AE$ (③)の

二等辺三角形となる。

また、AD//ECより

$$BA : AE = BD : DC$$

③より

$AB : AC = BD : DC$ となることがいえる。

問	得点
(イ)	3点

計 ③	3点
--------	----

問 4

(ア)	(イ)
$\frac{OE}{EB} = \frac{\sqrt{3}}{3}$	$\frac{25}{2} \text{ cm}^2$

問	得点
(ア)	各3点 計6点
(イ)	

問 5

(ア)	(イ)
$\frac{1}{3} \text{ cm}^3$	$\frac{4}{81} \text{ cm}^3$

問	得点
(ア)	各3点 計6点
(イ)	



計 ④	12点
--------	-----

計 ①	26点	計 ②	9点	計 ③	3点	計 ④	12点
--------	-----	--------	----	--------	----	--------	-----

合 計	50点
--------	-----