

最難関中コース

算数 標準

問題

4. 図形と比

⑤-A

中受ゼミ G

1

(1) 下の図1は、直角三角形の中に3つの正方形がぴったりとおさまっているものです。正方形(ア)のまわりの長さは cm で、正方形(イ)と(ウ)のまわりの長さの和は cm です。

(2) 2つの直角三角形があり、下の図2のように重なっています。斜線部分しゃせんの面積は何 cm^2 ですか。

(3) 下の図3は同じ形の直角三角形を重ねたものです。斜線部分の面積を求めなさい。

(4) 三角形 ABC があります。辺 BC の真ん中の点を M とし、この三角形 ABC を A と M を結んだ直線で、下の図4のように折り返しました。三角形 ACE の面積が 4cm^2 のとき、三角形 ABC の面積を求めなさい。

図1

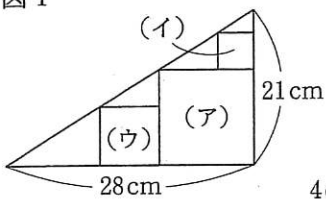


図2

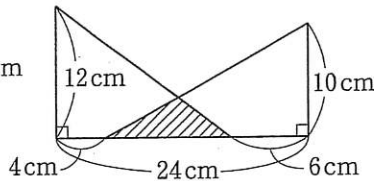


図3

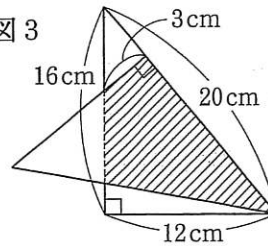
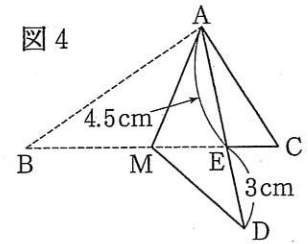


図4

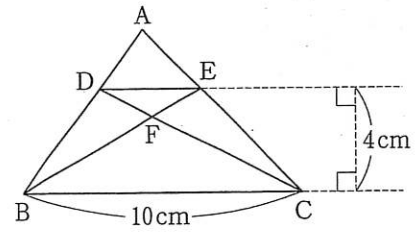


→ 461

→ 487

2

右の図のような三角形 ABC があります。
四角形 DBCE の面積が 28cm^2 であるとき、
四角形 ADFE の面積を求めなさい。

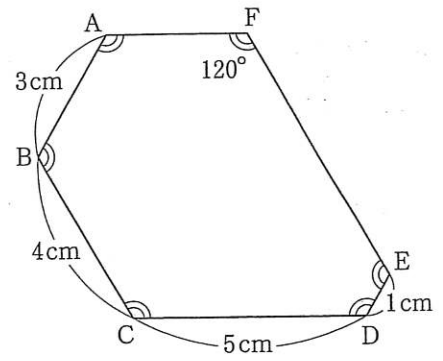


→ 493

3

右の図は、 $AB=3\text{cm}$ 、 $BC=4\text{cm}$ 、 $CD=5\text{cm}$ 、 $DE=1\text{cm}$ ですべての内角が 120° の六角形 $ABCDEF$ です。このとき、次の問いに答えなさい。

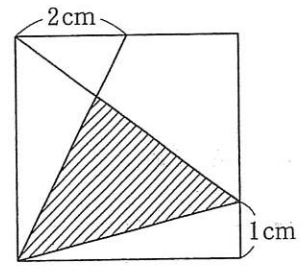
- (1) AF の長さは何 cm ですか。
- (2) B と F 、 C と E をそれぞれ結びます。このとき、三角形 ABF と四角形 $BCEF$ の面積比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



→ 493

4

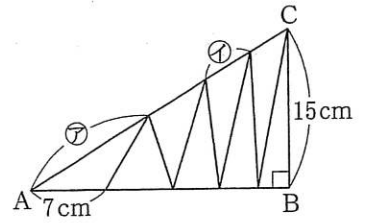
右の図は1辺が4cmの正方形です。このとき、^{しゃせん}斜線部分の面積を求めなさい。



→ 493

5

直角三角形 ABC を図のように面積の等しい 8 つの三角形に分けたとき、⑦の長さは①の長さの $\square ①$ 倍で、この直角三角形 ABC の面積は $\square ②$ cm^2 です。

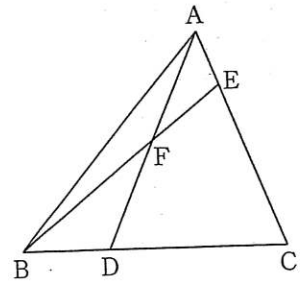


→ 492

6

右の図で、点Dは辺BCを1:2に分けた点で、点Eは辺ACを1:3に分けた点です。三角形AFEの面積が 3cm^2 のとき、三角形ABCの面積は cm^2 です。

→ 492

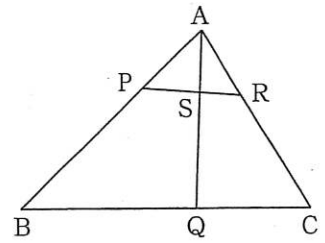


7

右の図のような三角形 ABC において、点 P, Q, R は、 $AP : PB = 1 : 3$, $BQ : QC = 3 : 2$,

$CR : RA = 5 : 4$ となる点です。また、AQ と PR の交わる点を S とします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) (三角形 APR の面積) : (三角形 ABC の面積) を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) $AS : SQ$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

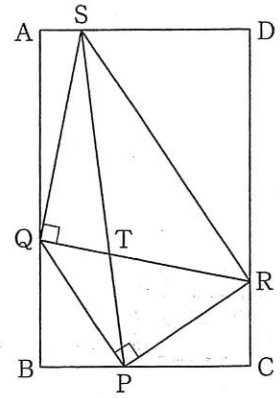


→ 492

8

図の四角形 ABCD は長方形で、三角形 PQR と三角形 QRS はどちらも直角二等辺三角形です。また、BP の長さは 2cm で、BQ の長さは 3cm です。次の問いに答えなさい。

- (1) 直角二等辺三角形 PQR の面積は何 cm^2 ですか。
- (2) PR と RS の長さの比 PR : RS をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) AQ の長さは何 cm ですか。
- (4) 四角形 AQTS の面積は何 cm^2 ですか。



→ 497