

1 (1題 6点)

(1) 42

(2) 2

(3) 5

(4) 125 cm

(5) 9 通り

(6) 19

(7) 2700 cm<sup>3</sup>

(8) 111 度

2 ( (1) 6点 (2) 5点)

(1) 6

(2) 11

3 (1題 5点)

(1) 9 時 30 分

(2) 17 分間

4 (1題 5点)

(1) 344

(2) (4), (8)

5 ( (1) 6点 (2) 5点)

(1) 28 cm

<図1>から、黒い部分1つは面積が1の正方形であることが分かる。  
 <図1>の正方形が2枚、3枚、...と増えるとき、  
 黒い正方形は、1つ、2つ、...と増え、  
 白い部分の面積は、6 cm<sup>2</sup>、8 cm<sup>2</sup>、... と 2 cm<sup>2</sup> ずつ増える。

(2) 黒い部分の面積が 50 cm<sup>2</sup> になるのは、<図1>の正方形を 51 枚つなげたときである。  
 よって、求める面積は  
 $6 + 2 \times (50 - 1) = 104$  (cm<sup>2</sup>)

答え 104 cm<sup>2</sup>

6 (1題 5点)

(1) 4 分 30 秒

水を出し始めてから 2 分 21 秒経ったとき、水は初めて Q の部分に水が入る。  
 2 分 21 秒のときの水の高さは P の部分が 30 cm、真ん中の部分が (い) cm  
 2 分 21 秒は 141 秒で、このときの水の容積は、 $100 \times 141 = 14100$  (cm<sup>3</sup>)

(2) P の部分の水の容積は、 $30 \times 100 \times 30 = 9000$  (cm<sup>3</sup>)  
 真ん中の部分の水の容積に注目すると、(い) は  
 $(14100 - 9000) \div (30 \times 10) = 17$  (cm)

答え 17 cm