

小6

算数

ベーシック・テスト 2

B-3 解説

中受ゼミ G

(1) (解) $1944 = 2^3 \times 3^5$ より、

2^3 の約数は、1, 2, 4, 8 の
4 個ある。

3^5 の約数は、1, 3, 9, 27,
81, 243 の 6 個ある。

1944 の約数を書き出して、
右のような表にする。

約数の個数は、 $4 \times 6 = 24$ 個

よって、求める答は、24 個である。

次に、和を考える。

(この場合は、全部書き出しても、無駄になるので、奇数だけを書き出す。)

右表より、奇数の和は、364

よって、求める答は、364 である。

		2^3 の約 数				計
		1	2	4	8	
3 ⁵ の 約 数	1	1				
	3	3				
	9	9				
	27	27				
	81	81				
	243	243				
計		364				

(2) (解) 約数の個数が 3 個であるのは、(素数)² である。

2000 に近い整数では、 $43 \times 43 = 1849$

$47 \times 47 = 2209$

$2012 - 1849 = 163$,

$2209 - 2012 = 197$ より、

1849 の方が近い。

よって、求める答は、1849 である。

(3) (解) 2 ケタの整数を加えて、 $20\boxed{a\ b}$ になったとすると、

9 の倍数となるのは、この 4 つの数の和が 9 の倍数になれば良い。

加える 2 ケタの整数が、

最も小さくなるのは、 $a = 2$ のときである。

($a = 1$ では、加える整数が 2 ケタの整数とは
ならないので、 $a \neq 1$ である。)

$a + b = 7$ のとき、 $a = 2$ 、 $b = 5$

$2025 - 2012 = 13$

よって、求める答は、13 である。

* ポイント

「9 の倍数」は、
すべてのケタの数をたして、
それが 9 の倍数になれば、OK。

(1) (解) 1～50までの整数の中に、3が何個入っているか調べると下の表のようになる。

3の倍数	16個
9の倍数	5個
27の倍数	1個
計	22個

表より、求める答は、22回である。

(2) (解) 1～25までの整数の中に、2はたくさん入っているので、5が何個入っているか調べると下の表のようになる。

5の倍数	5個
25の倍数	1個
計	6個

表より、求める答は、6個である。

- (1) (解) 右図より、高さ h を求める。

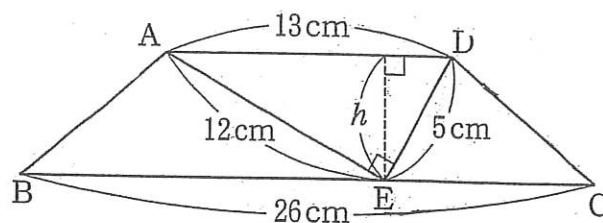
$$\frac{12 \times 5}{2} = \frac{13 \times h}{2}$$

$$h = \frac{60}{13} \text{ cm}$$

台形 $ABCD$ の面積は、

$$\frac{(13 + 26) \times \frac{60}{13}}{2} = 90 \text{ cm}^2$$

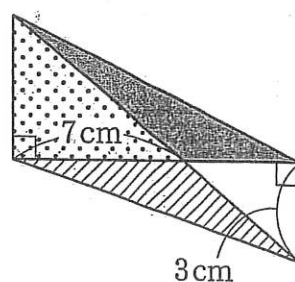
よって、求める答は、 90 cm^2 である。



- (2) (解) 網目部分と斜線部分の面積は等しいので、

$$\frac{7 \times 3}{2} = 10.5 \text{ cm}^2$$

よって、求める面積は、 10.5 cm^2 である。



- (3) (解) 図2の斜線部分の面積は、

$$10 \times 10 \times \pi \times \frac{1}{4} - \frac{10 \times 10}{2}$$

$$= 25\pi - 50$$

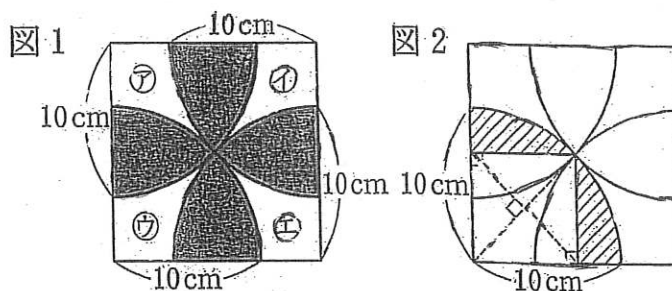
図1の網目部分の面積は、

$$(25\pi - 50) \times 4$$

$$= 100\pi - 200$$

$$= 114 \text{ cm}^2$$

よって、求める答は、 114 cm^2 である。



(解) 最高点を a 点、

最低点を b 点 とし

クラスの人数を、 x 人とおくと

$$63x - a = 62(x - 1) \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$63x - b = 64(x - 1) \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$$a - b = 70 \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

この①、②、③ の連立方程式を解く

$$\textcircled{1} \text{より } a = 63x - 62(x - 1) = 63x - 62x + 62 = x + 62 \quad \cdots \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{2} \text{より } b = 63x - 64(x - 1) = 63x - 64x + 64 = 64 - x \quad \cdots \cdots \textcircled{5}$$

$$\textcircled{4} + \textcircled{5} \text{より、} a + b = 126 \quad \cdots \cdots \textcircled{6}$$

$$\textcircled{3} + \textcircled{6} \text{より、} 2a = 196$$

$$a = 98$$

$a = 98$ を⑥に代入して、 $b = 28$ となる。

$a = 98$ を④に代入して、 $x = 36$ となる。

以上より、クラス的人数は 36 人であり、最高点は、98 点である。

(1) (解) 木の本数を、 x 本とおく

$$\text{道の長さ} = 14 \times (x - 18 - 1) = 10(x - 1)$$

この方程式を、解く

$$14(x - 19) = 10x - 10$$

$$14x - 266 = 10x - 10$$

$$\text{移項して } 14x - 10x = 266 - 10$$

$$4x = 256$$

$$x = 64$$

以上より、木の本数は、64 本である。

***ポイント**

植木算では、道路の片側の
木と木の間の数 = 木の本数 - 1

(2) (解) Aチームの人数 $\cdots \cdots (x + 3)$ 人

Bチームの人数 $\cdots \cdots x$ 人とする

$$\text{あめの数は } 5(x + 3) + 3x + 23 = 8(x + 3) + 4x + 2$$

この方程式を、解く

$$5x + 15 + 3x + 23 = 8x + 24 + 4x + 2$$

$$8x + 38 = 12x + 26$$

$$12x - 8x = 38 - 26$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

$$x = 3 \text{ を、} 5(x + 3) + 3x + 23 \text{ に代入して、} 5 \times 6 + 3 \times 3 + 23 = 62$$

以上より、あめの数は、62 個である。