

# 2024年 算数 第2回 ミニ解説

1 (1)  $\left\{ \left( 4.8 + 4\frac{1}{5} \right) \times \frac{2}{3} + 3.2 \div 1\frac{3}{5} \right\} \div 0.2 = \left\{ (4.8 + 4.2) \times \frac{2}{3} + 3.2 \times \frac{5}{8} \right\} \times 5 = (6 + 2) \times 5 = 40$

(2) Aが水面から出ている長さは  $20 - 6 = 14$  cm。これがAの棒の長さの  $\frac{2}{5}$  だから、

Aの棒の長さは  $14 \times \frac{5}{2} = 35$  cm。よって水面の高さは  $35 \times \frac{3}{5} = 21$  cm

(3) 三角形ABCと三角形DBAと三角形DACは相似である。よって

$BD : DA = 3 : 4 = 9 : 12$ 、 $DA : DC = 3 : 4 = 12 : 16$  であるので、 $BD : DC = 9 : 16$

(4) A、B、Cのそれぞれの仕事全体に対する1日当たりの仕事量を  $a$ 、 $b$ 、 $c$  とすると

$a + b + c = \frac{1}{10}$  …①、 $b + c = \frac{1}{15}$  …② だから、①から②を引くと

$a = \frac{1}{10} - \frac{1}{15} = \frac{1}{30}$  つまり 30日かかる。

(5) 速さの比が4:7なので、かかった時間の比は7:4となる。7-4=3が17+4=21分に相当するから、時速4kmでは49分かかる距離を49-17=32分で進めばよいことになる。

よって、 $4 \times \frac{49}{60} \div \frac{32}{60} = 6.125$  (km/h)

2 (1)  $5 \# 2 = (5 + 2) \times (5 - 2) = 7 \times 3 = 21$

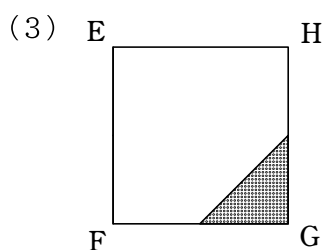
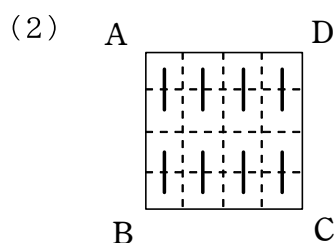
(2)  $8 \# A = (8 + A) \times (8 - A) = 48$  … ①

かけて48になる2つの自然数の組は、48と1、24と2、16と3、12と4、8と6

の5組である。このうち、①においてAが整数となるのは、 $8 + A = 12$ 、 $8 - A = 4$ のみ。

よって  $A = 4$

3 (1) 広げたときと広げる前で面積比は変わらないから  $\frac{7}{8}$  倍



※ HG、FGの真ん中の点を結ぶ。

## 2024年 算数 第2回 ミニ解説

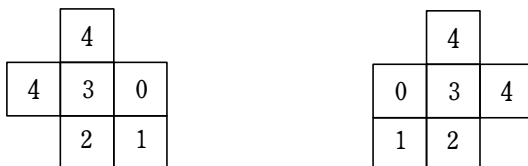
- 4 (1) ア 組み立てようとする、12 cm の辺と、○印の辺がくっつくはずだがこの2つの辺の長さは等しくならないので、アは不適切。

(2) ウ  $3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 7 \times \frac{1}{3} = 14 \text{ cm}^3$

※イは中学生で習う範囲の内容となる。実際に求めると、 $\frac{\sqrt{2}}{12} \text{ cm}^3$  という値になる。

- 5 (1) 3回の動き方がどれであったとしても、次に進めるマスが3通りずつあるので、  
 $3 \times 3 = 9$  9通り

- (2) 3回の動き方が下の2つの場合は、次に進めるマスが「4」の位置の2通りずつある。



その他の場合は、次に進めるマスが3通りずつある。

$2 \times 2 + 3 \times 7 = 25$  25通り

- 6 8で割った余りに注目する。

- (1)  $30 \div 8 = 3$  余り6より、6

- (2) 6 kgのおもりを1個、2個、…と乗せていくと、合計の重さは6 kg、12 kg、18 kg、24 kg、30 kg、…となる。この値を8で割った余りを調べると、6, 4, 2, 0, 6, 4, 2, 0, …となる。したがって、答は1, 3, 5, 7

- (3) 針が□回転したとすると、目盛りが5を指したことから、合計の重さは $(8 \times \square + 5) \text{ kg}$ であることがわかる。この $8 \times \square + 5$ が5で割り切れるような□の値を求めれば良い。そのような□は0, 5, 10, 15…である。よって、□が0のときは1個1 kg、□が5のときは1個9 kg、□が10のときは1個17 kg、□が15のときは1個25 kgである。

答 1 kg、9 kg、17 kg、25 kg