

計算力・思考力検定試験

第〇回 4級問題 (サンプル問題)

<施行日：平成〇年〇月〇日（土） 制限時間：50分>

受験者への注意事項

1. 試験に当たっての注意事項

- (1) そろばんや電卓などの計算器具は、使用しないでください。
- (2) 試験開始の合図があるまでは、この問題用紙を開かないでください。
- (3) 答案用紙は、必ず提出してください。持ち帰った場合は、失格となりますので、注意してください。
- (4) 携帯電話などの電源は、必ず切ってください。
- (5) *の付いている問題は、まだ習っていないかもしれません。分からない場合は、後でゆっくり考えてください。

2. 答案記入上の注意事項

- (1) 答案用紙には、受験番号と氏名（名前）を必ず書いてください。
- (2) 答は、定められたところに、はっきりと書いてください。
- (3) 答は、たてに書かないでください。
- (4) 1つの問題について、答を2つ以上書いた場合は、採点しませんので、注意してください。

問題1

次の式を計算しなさい。分数の答は既約分数で表すこと。

<1問1点> (10点)

① $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}$

② $\frac{25}{8} \times (-\frac{6}{5})$

③ $2.1 \times 2.6 + 2.1 \times 7.4$

④ $(+6) - (-8) + (-2)$

⑤ $(\frac{1}{4} - \frac{2}{3}) \div (-\frac{5}{8})$

⑥ $1 - \{6 - (-2) \times (-4)\}$

⑦ $\frac{3}{5} \div (-\frac{21}{20}) - \frac{15}{8} \times \frac{16}{105}$

⑧ $-2^3 - (-3)^2 \div (-3)$

⑨ $-\frac{1}{3^2} + (-\frac{2}{3})^2$

⑩ $1+2+3+4+\dots+19+20$

問題2

次の式を簡単にしなさい。

<1問2点> (10点)

① $x - 1 - 2x + 3 + 3x$

② $x - 2(2x - 1) - 3(x - 3) + 1$

③ $2.8 - 4.9x - 7.3 + 6.5x$

④ $\frac{3x-1}{3} - \frac{2x+5}{4}$

⑤ $(\frac{1}{3}a - \frac{5}{4}) - (-\frac{3}{4}a + \frac{1}{2})$

問題3

下の表の中に整数を1つずつ入れて、縦、横、斜めのそれぞれの3つの数の和がどれも等しくなるようにしなさい。

<各2点> (10点)

-7		+6
	-2	
		+3

問題4

次の1次方程式を解きなさい。

<1問2点> (10点)

① $x - 1 - 2x = 3x$

② $0.9x - 2.4 = 0.3x$

③ $\frac{2}{3}x - 4 = \frac{1}{2} + 2x$

④ $2(1 - 2x) - 3(x - 3) = x + 1$

⑤ $\frac{3x-1}{4} - \frac{2x+5}{3} = 1$

問題5

下の表は8人の生徒の数学の試験の結果を示したもので、差はある基準点に対する得点である。8人の平均点を求めなさい。(10点)

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H
得点	76	57	63		82		95	71
差				-5		+3		-4

(答) () 点

問題6

次の式を [] の文字について解きなさい。

<1問5点> (10点)

*① $s = \frac{1}{2} ab$ [a]

*② $2x + 3y = 6$ [x]

問題7

次の問題に答えなさい。

<①は3点、②は途中の考えと式5点、答2点> (10点)

- ① 1本80円のエンピツと1本120円のサインペンを全部で12本買いました。エンピツの本数を x とおいて、合計の金額を x で表しなさい。

(答) 合計金額 = ()

- ② 合計の金額が1120円するとき、買ったエンピツの本数を求めなさい。

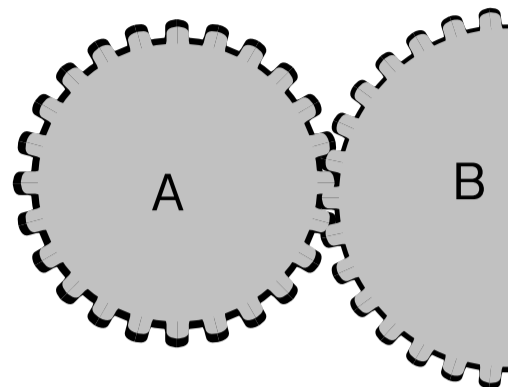
途中の考えと式：

(答) () 本

問題8

歯の数24の歯車Aが毎分5回転している。この歯車とかみ合っている歯車Bの歯の数が x のとき、毎分 y 回転するという。

<①と②は各3点、③は4点> (10点)



- ① 歯の数 x を、回転数 (毎分) y の式で表しなさい。

考え方：

(答) $y = ()$

- ② Bを毎分3回転させるためには、Bの歯の数をいくらにすればよいですか。

考え方：

(答) Bの歯の数 = ()

- ③ 歯車Aの速度を1時間に1回転にして、時計の分針の回転をこれに合わせた。このとき、短針の回転をBの回転に合わせるためには、Bの歯の数をいくらにすればよいですか。

考え方：

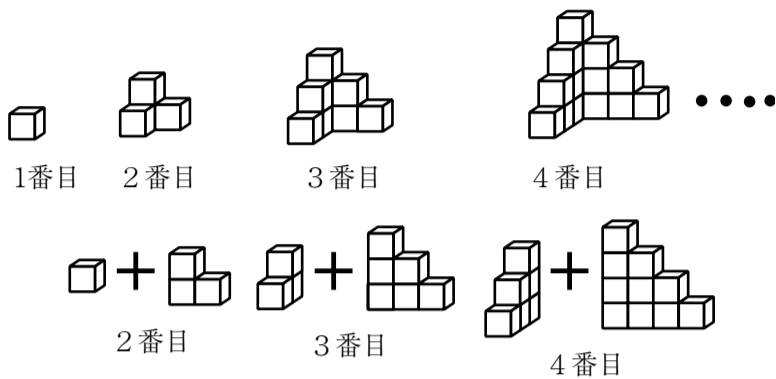
(答) Bの歯の数 = ()

問題9

立方体の箱を、1番目1個、2番目4個、3番目9個、…と、図のように並べていきます。1番目以外については、下に並べ方を分解した図もつけてあります。

このとき、次の問いに答えなさい。

<①は2点、②は3点、③は5点> (10点)



① n 番目に並べる箱の数は何個ですか。 n の式で答えなさい。

(答) () 個

② それぞれの場合に表面に出ている部分をペンキで塗ることにしました。つまり、底の面と箱どうしがくっついている面以外の面を塗ります。一つの面を塗るのにペンキが1ℓ必要なとき、4番目ではペンキが何ℓ必要ですか。

(答) () ℓ

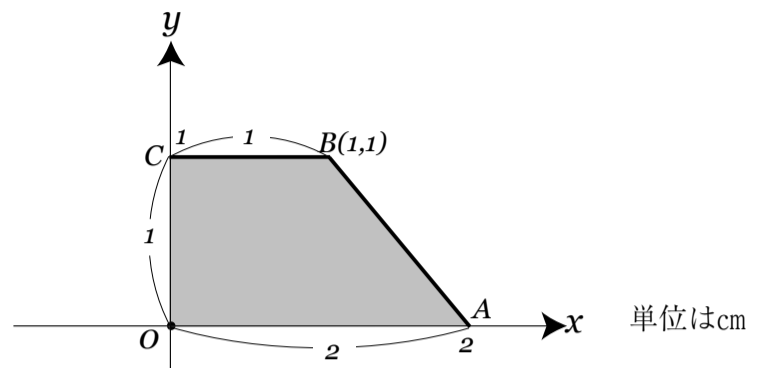
③ 7番目の並べ方では、何ℓ必要ですか。計算の考え方も書いてください。

考え方：

(答) () ℓ

問題10

下の図の灰色部分(OABC)を回転させた立体を考えます。なお、ABの長さは、1.4として計算しなさい。答に π を用いても構いません。 <①は4点、②、③は各3点> (10点)



① y 軸に回転させたとき、円錐台ができるが、その体積を求めなさい。

計算：

(答) () cm^3

② この円錐台の側面積を求めなさい。

計算：

(答) () cm^2

③ 灰色部分(OABC)を x 軸に回転させたときの体積を求めなさい。

計算：

(答) () cm^3