

平成26年度 入学試験問題（一次）

算 数

（時間 50 分）

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで開けてはいけません。
2. 受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
3. 試験問題は8題あります。印刷がはっきりしなかったり、
問題がぬけていたりした場合は申し出なさい。
4. 解答は解答用紙に記入しなさい。
5. 計算は余白を使用しなさい。
6. 解答用紙だけを提出しなさい。

〔 1 〕 次の計算をなさい。

(1) $(4 \times 7 + 3) \times (5 \times 9 - 2)$

(2) $\left(1\frac{1}{3} - \frac{3}{4}\right) \times \left(1\frac{1}{4} - \frac{4}{5}\right) \div 0.7$

(3) $\frac{1+3+5}{3} + \frac{1+3+5+7+9}{5} + \frac{1+3+5+7+9+11+13}{7}$

(4) $11 \times 21 + 11 \times 12 + 11 \times 9 + 12 \times 19 + 13 \times 13 + 13 \times 17$

〔2〕 次の に適する数を求めなさい。

$$(1) \frac{120}{\boxed{\text{ア}}} + \frac{119}{\boxed{\text{ア}}} + \cdots + \frac{2}{\boxed{\text{ア}}} + \frac{1}{\boxed{\text{ア}}} = 605$$

ア に入る数は です。

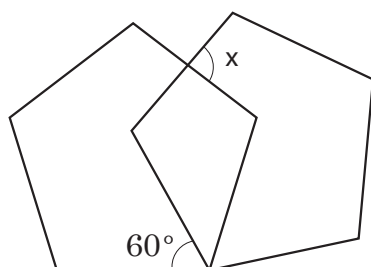
(2) 2014を整数Aで割ると、余りが26となりました。このとき最も小さい整数Aは です。

(3) 52チームが参加する大会は、トーナメント戦で優勝が決まります。このとき、1回戦が不戦勝のチームは チームあります。

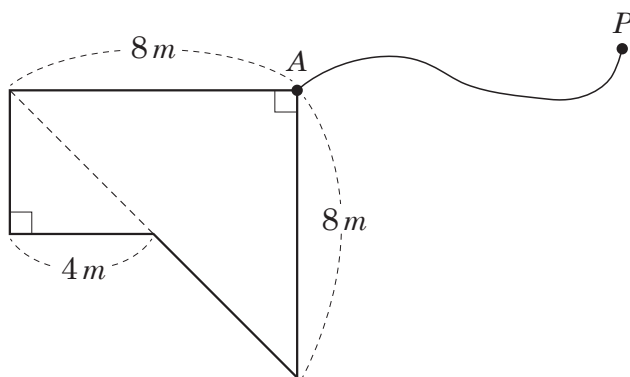
(4) 9時から10時までの間で、時計の長針と短針が反対方向に一直線になるのは、9時 分です。

〔3〕 次の に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように、2個の正五角形があります。角 x の大きさは 度です。



- (2) 図のような建物があります。建物のかど点 A に長さ 9m のロープがつないであります。このロープの先たん点 P が動ける範囲の面積は m^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



〔4〕 何枚かのカードを束にして手に持っています。次のようにカードを操作します。

- ① 一番上のカードを束の一番下に移します。
- ② 次に一番上になっているカードをテーブルの上に置きます。
- ③ 次に一番上になっているカードを束の一番下に移します。
- ④ 次に一番上になっているカードをテーブルの上に置きます。

この操作を手元に 1 枚だけカードが残るまで繰り返します。

次の問いに答えなさい。

- (1) 最初にカードが 9 枚あったとすると、最初のカードの束の上から何枚目のカードが手元に残りますか。
- (2) 最初にカードが 16 枚あったとすると、最初のカードの束の上から何枚目のカードが手元に残りますか。
- (3) 最初のカードの一番下のカードが手元に残るためには最初に何枚のカードが必要ですか。ただし、求める枚数は 52 枚以下で最も多い枚数とします。

〔5〕 整数 n の各位の数字の和を $[n]$ で表します。

たとえば $[35] = 3 + 5 = 8$, $[602] = 6 + 0 + 2 = 8$ です。

次の問いに答えなさい。

(1) $[1192]$ を求めなさい。

(2) $\boxed{A} + [\boxed{A}] = 100$ にあてはまる数 A を求めなさい。

(3) $\boxed{B} + [\boxed{B}] = 2014$ にあてはまる数 B をすべて求めなさい。

〔6〕 次のように奇数がグループに分けられています。

第 1 グループ (1)

第 2 グループ (3, 5)

第 3 グループ (7, 9, 11, 13)

第 4 グループ (15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29)

第 5 グループ (31, 33, 35, 37, 39,)

⋮

次の問いに答えなさい。

- (1) 第 10 グループにはいくつの奇数がありますか。
- (2) 145 は第何グループの小さい方から何番目の奇数ですか。
- (3) 第 10 グループに含まれるすべての奇数の和を求めなさい。

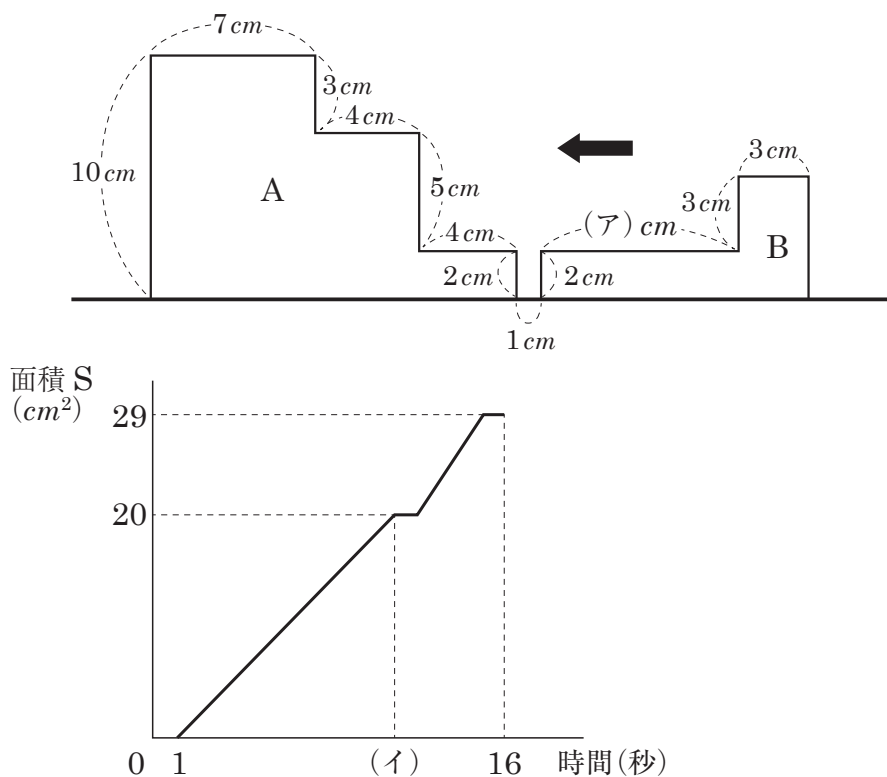
- 〔 7 〕 図のように、直線上に図形 A、B を置き、A は動かさないで B を毎秒 1 cm の速さで左の方向に動かし、A、B が重なった部分の面積を S とします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 図の (ア) に入る数を求めなさい。

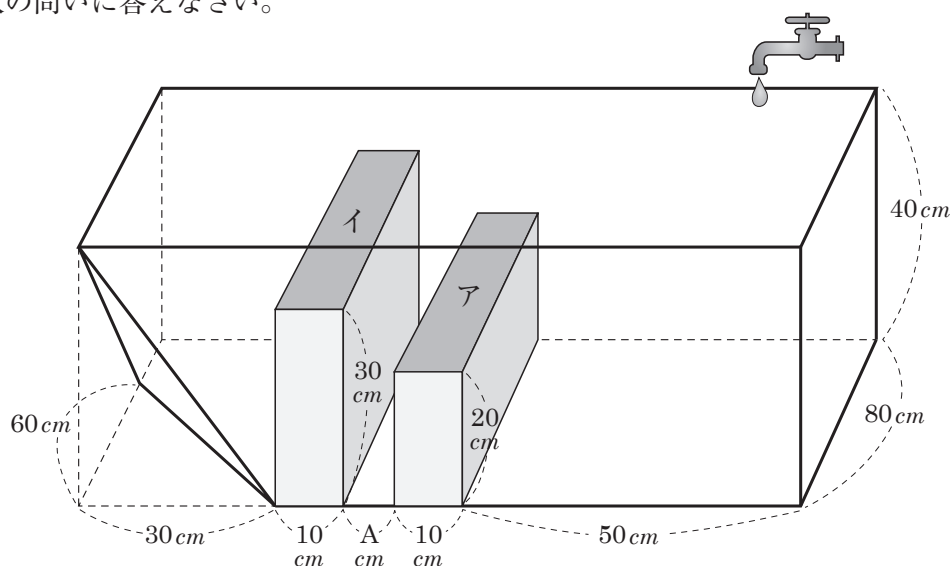
- (2) グラフの (イ) に入る数を求めなさい。

- (3) 重なった部分の面積が 26 cm^2 となるのは B が動き始めてから何秒後ですか。



- 〔 8 〕 図のように直方体の一部が切り取られた形の空の水そうに直方体のブロックが2つ置いてあります。じゃ口からは毎秒一定量の水が流れます。

次の問いに答えなさい。



- (1) 面アと水面が初めて同じ高さになるまでに2分かかりました。水そうに入る水の量は毎秒何 cm^3 ですか。
- (2) 面イと水面が初めて同じ高さになるまでに3分30秒かかりました。図のAの長さは何 cm ですか。
- (3) この水そうが水で満たされるのは何分何秒後ですか。