

小6 算数

ベーシック・テスト

4 - e 問題

中受ゼミ G

1

次のように数が規則にしたがって並んでいます。

- (1) 1, 4, 7, 10, 13, ... の 40 番目の数は です。
- (2) 1, 15, 30, 44, 88, 102, 204, ... の 12 番目の数は です。
- (3) 1, 3, 1, 2, 4, 2, 3, 5, 3, 4, 6, 4, 5, ... で、はじめて 15 が現れるのは左から何番目ですか。
- (4) 4, 10, 16, 22, ... の 1 番目の数から 50 番目の数までに、10 の倍数は 個あります。
- (5) 1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, ... で、左から数えて 1240 番目の数を答えなさい。必要ならば $1+2+3+4+\dots+50=1275$ を用いなさい。
- (6) 1, 5, 13, 25, 41, 61, ... のはじめから 10 番目の整数は ① で、初めて 500 を超えるのは、はじめから ② 番目の整数です。
- (7) $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ の初めから 100 番目の分数を求めなさい。
- (8) $\frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{7}, \frac{5}{11}, \dots$ の 9 番目の数は ① で、29 番目の数の分母は ② です。
- (9) $\frac{11}{15}, \frac{3}{4}, \frac{13}{17}, \frac{7}{9}, \frac{15}{19}, \frac{4}{5}, \frac{17}{21}, \frac{9}{11}, \frac{19}{23}, \frac{5}{6}, \frac{21}{25}, \frac{11}{13}, \frac{23}{27}, \dots$ の第 100 番目の分数は ① で、小数にすると 0.9 になるのは第 ② 番目の分数です。

2

- (1) 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 1, 2, 3, ... は、あるきまりにしたがって並んでいます。このとき 100 番目の数は ① で、1 番目から 200 番目までのすべての数をたすと ② になります。
- (2) $\frac{1}{13}$ の小数第 2014 位の数字はいくつですか。
- (3) ある年の 7 月 12 日は金曜日です。その年の 12 月 7 日は 曜日です。
- (4) 次のように、4 でも 6 でも 9 でも割り切れない整数が 1 から小さい順に並んでいます。
1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, ...
このとき最初から数えて 24 番目の整数は ① で、2014 は ② 番目の整数になります。

3

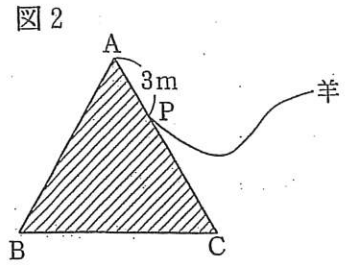
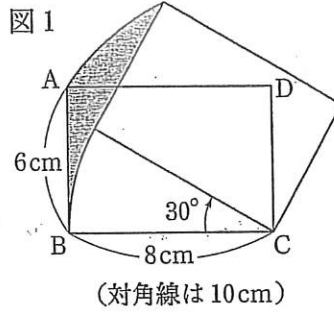
下のように 1 番目、2 番目が 1 で、3 番目からは 1 つ前と 2 つ前の数との和になるように数を並べていきます。次の問いに答えなさい。

- 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...
- (1) はじめから数えて 13 番目の数はいくつですか。
- (2) 2014 回目の偶数があらわれるのは、はじめから数えて何番目ですか。

円周率は 3.14 とします。

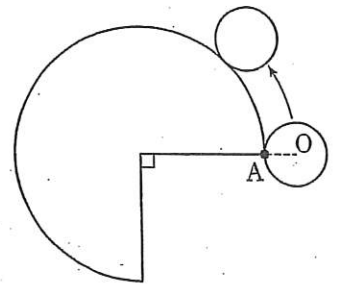
4

- (1) 図1の長方形 ABCD を、図のように頂点 C を中心に 30° 回転させたとき、影のついた部分の面積を求めなさい。
- (2) 図2の斜線部分は、1辺の長さが 9m の正三角形 ABC で、さくに囲まれていて中に入ることができません。さく AC の途中の P 地点に長さ 9m のロープでつながれた羊が動くことのできる部分の面積は何 m^2 ですか。



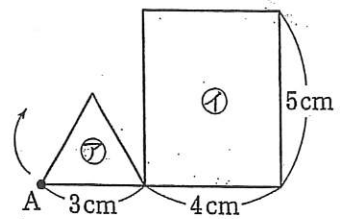
5

- 右の図のような半径 8cm のおうぎ形と半径 2cm の円 O があります。円 O は、はじめおうぎ形の 1 点 A でくっついた状態から、おうぎ形の外側をはなれないように周に沿って矢印の方向に転がり、1 周して元の位置にもどります。
- (1) おうぎ形の周のうち、円 O とふれることができる部分の長さは何 cm ですか。
- (2) 円 O の中心が通った部分の長さは何 cm ですか。
- (3) 円 O が通った部分 (移動前と移動後の円を含む) の面積は何 cm^2 ですか。



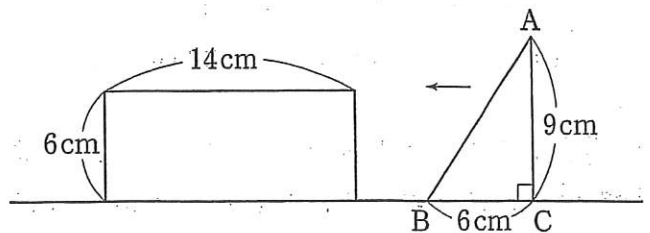
6

- 図のように、正三角形⑦が長方形⑧の辺上をすべることなく、矢印の向きにころがってもとにもどるまで動きます。
- (1) もとにもどるまでに、点 A は長方形の辺の上に何回のりますか。
- (2) 点 A が動いたあとにできる曲線の長さを求めなさい。



7

- 図のように、動かない長方形と毎秒 2cm の速さで矢印の方向に動く直角三角形があります。
- (1) 重なっている部分の面積が変わらないのは 2 つの図形が重なり始めてから何秒後から何秒後までか求めなさい。
- (2) 2 つの図形が重なっているとき、長方形のうちで、重なっていない 2 つの部分の面積が等しくなるのは、2 つの図形が重なり始めてから何秒後か求めなさい。



8

- (1) 姉と妹の所持金の比は $2:1$ でしたが、姉が 500 円使ったので、姉と妹の所持金の比は $7:4$ になりました。はじめの姉の所持金は 円でした。
- (2) ある分数の分母から 2 を引いて約分すると $\frac{1}{4}$ になり、同じ分数の分母に 1 を足して約分すると $\frac{1}{5}$ になります。このような分数はいくつですか。
- (3) 兄と弟が持っているカードの枚数の比は $8:5$ でした。兄が弟に 30 枚渡したところ、2 人のカードの枚数の比は $7:6$ となりました。はじめに兄と弟が持っていた枚数はそれぞれ何枚ですか。
- (4) A さんと B さんがそれぞれいくらかずつお金を持っています。A さんが B さんに 300 円渡すと 2 人の所持金は等しくなります。逆に、B さんが A さんに 800 円渡すと、A さんの所持金は B さんの所持金の 12 倍になります。A さんの所持金はいくらでしたか。
- (5) 兄は 810 円、弟は 450 円もっていましたが、同じ金額を使ったので、残った金額の比が $5:2$ になりました。2 人が使った金額は 円です。
- (6) はじめ、ゆう子さんとお姉さんの持っている金額の比は $1:4$ でしたが、2 人とも 400 円ずつもらったので、持っている金額の比は $1:2$ になりました。ゆう子さんがはじめに持っていた金額は何円ですか。

9

- (1) A さんが収かくしたなすとピーマンの重さの比は $8:3$ でした。収かくしたもののうち、なすを 10kg、ピーマンを 1.5kg 残し、あとはすべて出荷したところ、出荷したなすとピーマンの重さの比は $7:3$ になりました。A さんが収かくしたなすの重さは kg です。
- (2) A 君、B 君、C 君の 3 人はそれぞれお金を持っていました。A 君と C 君のはじめの所持金の比は $9:7$ でした。C 君が 900 円の買い物したら、B 君と C 君の所持金の比は $5:4$ になりました。さらに、A 君の所持金から B 君と C 君に同じ額のお金を渡したところ、A 君と B 君と C 君の所持金の比は $5:7:6$ になりました。A 君のはじめの所持金はいくらですか。

10

- (1) 今年、父は 36 歳で、子は 6 歳です。いまから 年後に父の年れいが子の年れいの 3 倍になります。
- (2) 現在、父と子どもの年齢の比は $9:2$ ですが、20 年後には父の年齢は子どもの年齢の 2 倍になります。現在の子どもは何才ですか。
- (3) 現在、父親の年齢が 42 歳、3 人の子どもがそれぞれ 10 歳、8 歳、6 歳です。3 人の子どもの年齢をたしたものが、父親の年齢と同じになるのは 年後です。
- (4) 現在父は 41 歳、母は 39 歳です。この家には 3 人の子供がいて、それぞれ 12 歳、9 歳、4 歳です。両親の年れいの和と、子供の年れいの和の比が $3:2$ になるのは 年後です。