

## 2016年度 関西有名私立中学校 入学試験 [問題と解答]

企画・制作：朝日学生新聞社広告部

# 四天王寺中学校

## 算数

(60分)1月16日実施分

問題の図形は正確とはかぎりません。  
必要があれば、円周率は3.14として計算しなさい。

1. 次の□にあてはまる数を答えなさい。

$$\textcircled{1} \frac{15}{4} - \left\{ 3.5 - \left( \square - \frac{3}{4} \right) \times 1.5 \right\} = 0.375$$

$$\textcircled{2} 6669 \times 24.5 + 1111 \times 49 - 2222 \times 98 = \square$$

2. 次の問いに答えなさい。

①異なる6つの整数A, B, C, D, E, Fは1, 2, 3, 4, 5, 6のどれかで、 $B \times D \times E$ は奇数であり、 $A + B + C$ は13より大きい。

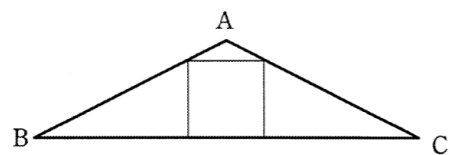
このとき、 $A + C + D + E$ の値はいくらですか。

②水そうに毎分一定量の水を入れるための1本のホースと、水をぬくための2台のポンプA, Bがあります。ポンプAは毎分 $9 \text{ m}^3$ 、ポンプBは毎分 $15 \text{ m}^3$ の水を水そうからぬくことができます。 $144 \text{ m}^3$ の水が入った水そうにホースで水を入れながらポンプAで水をぬくと24分で水がなくなります。

$144 \text{ m}^3$ の水が入った水そうにホースで水を入れながらポンプAで水をぬいていましたが、とちゅうでポンプAが故障したので、ポンプBに交換して水をぬく作業を続けました。ただし、ポンプを交換するのに5分かかりました。水をぬき始めてから水そうの水がなくなるまでに20分かかり、その間ずっとホースで水を入れていました。ポンプAは何分間使いましたか。

③A君の所持金はC君の所持金の3倍です。B君の所持金はC君の所持金の2倍です。A君がB君とC君にそれぞれ同じ額のお金をあげたら、A君の所持金はB君の所持金より140円多くなりました。またA君の所持金はC君の所持金より940円多くなりました。A君が2人にあげたお金の合計はいくらですか。

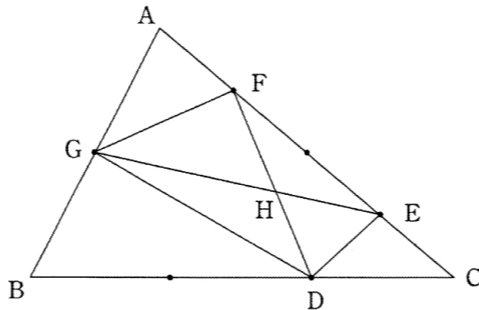
3. 図のように、二等辺三角形ABCの中に正方形がぴったり入っています。



①二等辺三角形の底辺BCの長さが26cm、正方形の1辺の長さが6cmのとき、二等辺三角形ABCの面積を求めなさい。

②二等辺三角形の底辺BCの長さが40cmで高さが15cmのとき、正方形の1辺の長さを求めなさい。

4. 下の図の三角形ABCにおいて、辺BCを3等分する点のうち点Cに近い点をDとし、辺CAを4等分する点のうちもっとも点Cに近い点をE、もっとも点Aに近い点をFとし、辺ABを2等分する点をGとします。また、直線DFと直線EGの交わる点をHとします。



①三角形FGDの面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。

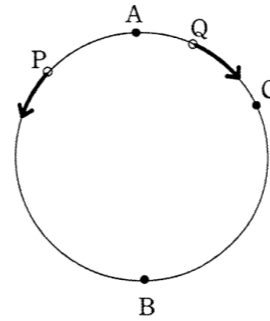
②GH:HEを求めなさい。

5. 1周360cmの円周の上に図のように3点A, B, Cがあります。点Bは点Aから左回りに180cmはなれたところ、点Cは点Aから右回りに60cmはなれたところにあります。

点Pは秒速1.5cmで円周を左回りに動き、点Qは秒速1cmで右回りに動きます。2つの点は点Aから同時に出発します。

点PはBで3秒、Aで5秒止まり、Cでは止まりません。

点QはCで3秒、Bで4秒、Aで5秒止まります。



①点Pと点Qが最初に出会うのは、出発してから何秒後ですか。

②点Pと点Qが2回目に出会うのは、出発してから何秒後ですか。

6. 赤白青の3個のさいころがあります。これらのさいころを投げて、次のように得点を決めます。

☆3個の目の数がすべて異なるときは、いちばん大きい目の数を得点とする。

☆2個の目の数が同じで、残り1個の目の数がそれと異なるときは、同じ目の数の2倍を得点とする。

☆3個の目の数がすべて同じときは、その目の数の3倍を得点とする。

例えば、「赤の目が4、白の目が5、青の目が6」ならば6点

「赤の目が4、白の目が4、青の目が5」ならば8点です。

次の□に当てはまる数を入れなさい。

①3個のさいころを1回投げたとき、得点は最低□ア点で、そのような目

の出方は□イ通りあります。また、得点が6点になる目の出方は□ウ

通りあります。

②3個のさいころをAさんとBさんがそれぞれ1回ずつ投げたとき、Aさんの得点がBさんの得点の5倍になるような目の出方は□エ通りあります。

7. 図のような規則によって、マスの中に数が書かれています。

1	1 3	1 4 6	1 5 8 10	1 6 10 13 15
1 番目	2 番目	3 番目	4 番目	5 番目
	3 2	4 2 5	5 2 6 9	6 2 7 11 14
	6 5 3	8 6 3 7	10 9 7 4	13 11 8 4 9
				15 14 12 9 5

①20番目の図において、上から1行目の右端のマスの中の数は何ですか。

②20番目の図において、すべてのマスの中の数の和はいくらですか。

③50番目の図において、上から8行目の左から5個目のマスの中の数は何ですか。

8. 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

①図1のように円に正方形がぴったり入っているとき、この円の面積は正方形の面積の何倍ですか。

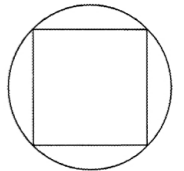


図1

②1辺の長さが1cmの立方体を積んで、図2のような立体を作りました。直線ABを軸として、この立体を1回転したときにできる立体の体積を求めなさい。

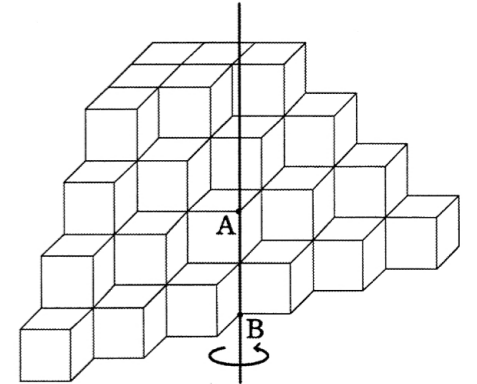


図2

解

1. ①  $\frac{5}{6}$  ② 73.5

答

2. ① 14 ②  $3\frac{1}{2} \left(\frac{7}{2}\right)$ 分間 ③ 440円

例

3. ①  $101.4 \left(101\frac{2}{5}, \frac{507}{5}\right) \text{ cm}^2$  ②  $10\frac{10}{11} \left(\frac{120}{11}\right) \text{ cm}$

4. ①  $\frac{7}{24}$ 倍 ② 7:4

5. ① 147秒後 ② 295.6秒後

6. ① ア2点 イ15通り ウ76通り ② エ232通り

7. ① 210 ② 44100 ③ 152

8. ① 1.57倍 ②  $216.66 \text{ cm}^3$

解答作成は総合進学セミナーに  
お願いしました