

4 次

2017年度

聖園女学院中学校
入学試験問題

算 数

(時間 50分)

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで中を開いてはいけません。
2. 受験番号・氏名を解答用紙の定められた欄にかならず記入下さい。
3. 試験問題の印刷がはっきりしない場合には手を上げ下さい。
4. 解答は解答用紙に記入し解答用紙のみ提出下さい。

[計算上の注意事項]

1. 円周率は3.14とします。
2. 消費税は考えないものとします。

【 1 】 次の計算をなさい。

$$(1) 8019 \div \{2673 \div (891 \div 33)\}$$

$$(2) 15 \times \frac{5}{18} - 1.5 \times \frac{1}{3} + 0.15 \div \frac{3}{10}$$

$$(3) 1\frac{1}{3} \times \left(3\frac{2}{3} - 2.75\right) \div 0.25 \times \left(2\frac{1}{4} - 1.125\right)$$

【2】 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $\left(1 - \text{} \div 1\frac{9}{16}\right) \times 15 = 9$

(2) 3個のサイコロを投げるとき、出る目の数の和は全部で 通りです。

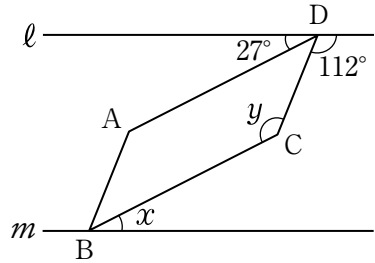
(3) 1時間に15秒ずつ遅れる時計は、 日で3時間遅れます。

(4) $3 \times 2 \times 1 = 3 * 1$, $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 5 * 2$ と書くことにするとき、

$$\frac{1}{8 * 1} + \frac{1}{9 * 2} = \frac{\text{}}{9 * 2} \text{です。}$$

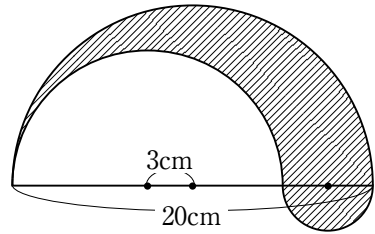
【3】 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の図で、角 x 、角 y の大きさを求めなさい。

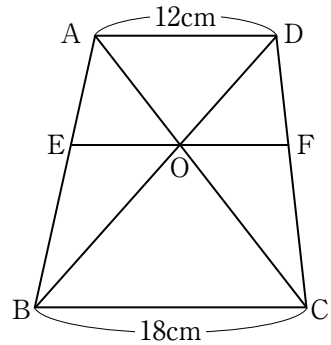


(l と m は平行
四角形 $A B C D$ は平行四辺形)

- (2) 右の図は、半円を組み合わせたものです。斜線の部分の面積を求めなさい。



- (3) 右の図で、 $A D$ 、 $E F$ 、 $B C$ は平行で、 $A C$ 、 $B D$ 、 $E F$ は O で交わっています。三角形 $A E O$ の面積が 6cm^2 のとき、台形 $A B C D$ の面積を求めなさい。

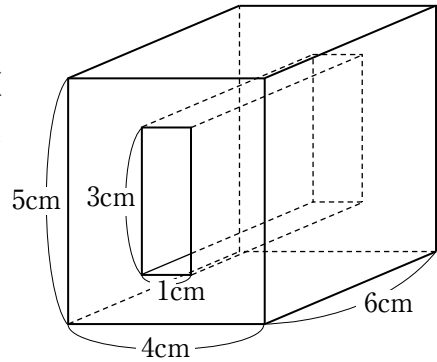


【4】 次の各問いに答えなさい。

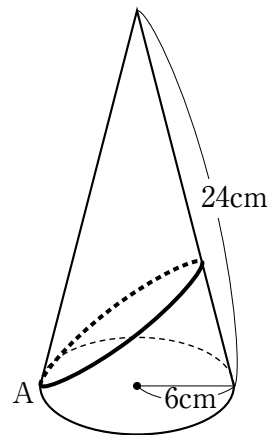
- (1) ばら組の生徒は36人で、そのうち30人が通学に電車を利用し、18人が自転車を利用しています。また、電車と自転車のどちらも利用していない生徒は3人います。このとき、電車のみを利用している生徒は何人ですか。
- (2) 池の周りを姉は分速230mで、妹は分速270mで同じ地点から同じ方向に走ります。走り始めてから16分後に妹は姉を追い抜きました。この池の周りの長さは何mですか。
- (3) 卵を1個40円で10000個仕入れ、仕入れ値の2割5分の利益を見込んだ定価で売りました。なかなか売れなかったので、定価の1割引きで売ったところ完売し、利益は53600円でした。定価で売れた卵はいくつですか。
- (4) ある仕事をするのに、Aさん1人では12日、Bさん1人では18日、Cさん1人では24日かかります。この仕事をAさん1人で何日か行い、次にBさん1人で何日か行い、最後にCさん1人で何日か行って終わりました。仕事をした日数は、AさんはBさんの $\frac{1}{3}$ 、BさんはCさんの $\frac{1}{2}$ でした。3人が仕事をした日数を合わせると何日ですか。

【5】 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の立体は、直方体から直方体を取りのぞいたものです。この立体の体積は、もとの直方体の体積より何%減りましたか。



- (2) 右の図のような円すいに、底面の円周上の1点Aから、長さが最も短くなるように糸を巻きつけました。糸より下の部分の側面積を求めなさい。



- 【6】 画用紙に直線を引いて、画用紙がいくつの部分に分けられるか考えてみましょう。ただし、これらの直線はどの2本も平行でなく、どの3本も1点で交わることはありません。また、新しく引く直線はそれまでのすべての直線と交わるようにします。

直線が1本のときは、図1のように2つの部分AとBに分けられます。

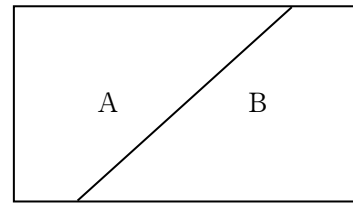


図1

直線が2本のときは、図2のように2本目の直線が1本目の直線で2つの部分に分けられます。その2つの部分が、図1のAを①と②、Bを③と④に分けるので、画用紙は全部で4つの部分に分けられます。

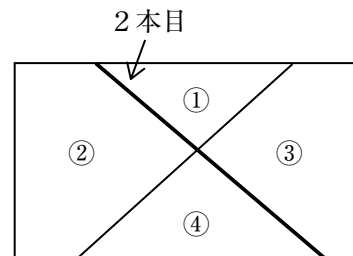


図2

では、3本目の直線が図3のように交わった場合はどうなるでしょう。次の にあてはまる数を求めなさい。

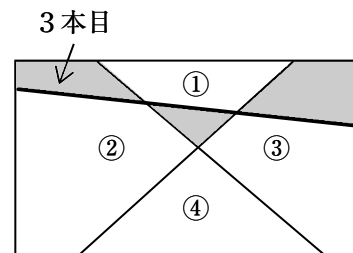


図3

3本目の直線は、本の直線によって 個の部分に分けられます。これらの部分は、図2の①, ②, ③の部分それぞれ2つの部分に分けるので、画用紙は全部で 個の部分に分けられます。

この考え方をを用いると、直線が4本になった場合は 個、直線が5本になった場合は 個の部分に分けられます。

問題は、ここで終わりです。