

平成28年度

第1回 入学試験問題

算 数

(50分, 100点)

受験についての注意

1. 試験開始のベルが鳴るまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は、**1** ~ **3** まであります。
3. 定規^{じょうぎ}、コンパスは使用してもかまいませんが、分度器は使用してはいけません。
4. 円周率が必要な場合は、すべて3.14で計算してください。
5. 答えは解答用紙(別紙)の所定の欄^{らん}に記入してください。
6. 解答用紙には、受験番号と氏名を必ず記入し、最後にもう一度確認してください。
7. 解答用紙だけ回収しますので、問題用紙は持ち帰ってください。

1 次の各問いに答えなさい。ただし、(1)～(2)は答えのみでよい。

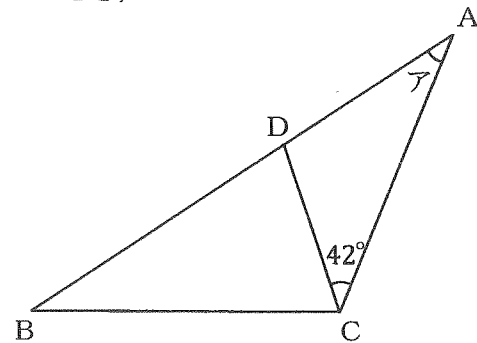
(1) $(153 - 3 \times 7) \div 6 + 15$ を計算しなさい。

(2) $\frac{8}{5} + \frac{5}{2} \div \left(\frac{1}{2} + 0.25 \right) - \frac{8}{3}$ を計算しなさい。

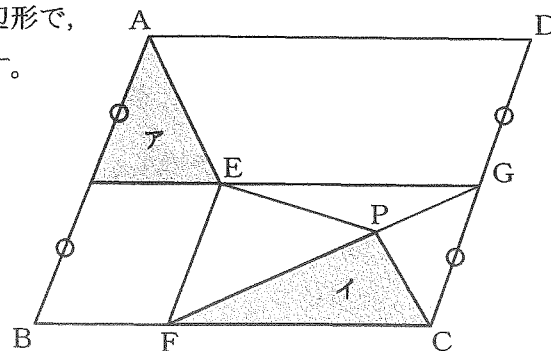
(3) ある品物に、原価の20%の利益を見込んで定価をつけました。この品物を定価の10%引きで売ったところ、利益は24円でした。この品物の原価はいくらですか。

(4) A町から120km離れたB町まで時速40kmで向かう予定でしたが、出発する時刻が20分遅れてしまいました。予定通りの時刻にB町に着くためには、時速何kmで向かえばよいですか。

(5) 右の図において、ACとBCとBDの長さが等しいとき、角アの大きさを求めなさい。

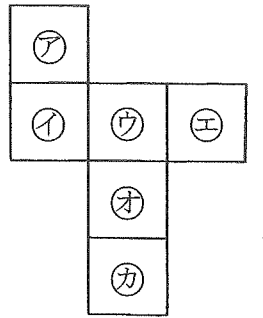


(6) 右の図の四角形ABCDとEFCGは平行四辺形で、GPとFPの長さはそれぞれ2cmと4cmです。アの面積が 3cm^2 、イの面積が 4cm^2 のとき、四角形ABCDの面積を求めなさい。ただし、図の○はすべて同じ長さを表します。



(7) 一辺の長さが12cmの立方体の容器に、水がいっぱいにためてあります。この容器に、24個の同じ大きさの立方体を、水面から出ないようにしずめました。すべての立方体を容器から取り出したとき、容器に残った水の体積は、はじめの体積の $\frac{5}{8}$ になりました。しずめた立方体の一辺の長さを求めなさい。

(8) 右の図はさいころの展開図です。アからカには1から6までのすべての数字が1つずつ書かれています。さいころの向かい合う面の数をたすと7です。ア+イ=6, ウ+エ=6のとき、オにあてはまる数字は何通りありますか。

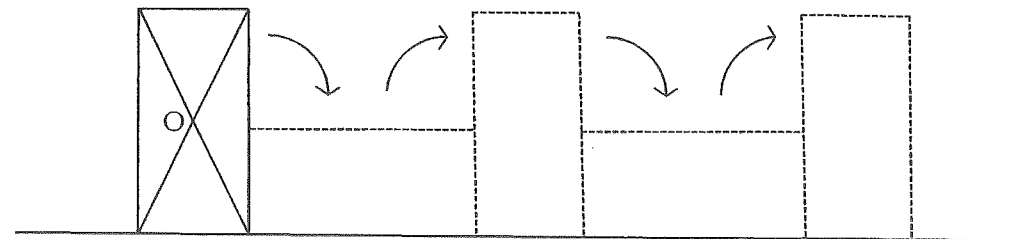


(9) 3個ずつの数の組が、ある規則にしたがって、次のように並んでいます。

1組目	2組目	3組目	4組目
(1, 2, 3),	(2, 4, 6),	(3, 6, 9),	(4, 8, 12), ...

ある組の3個の数をたすと102になりました。その組は何組目ですか。

(10) 下の図のような長方形があり、長方形の対角線の交点をOとします。長方形が直線上をすべることなく360度転がるとき、点Oの通ったあとを作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないこと。



2 6.5 km離れたP駅とQ駅の間を、電車Aと電車Bが走っています。電車Aは12時ちょうどにP駅を出発し、P駅とQ駅の間を往復します。電車AはP駅からQ駅まで6分30秒かかり、電車Bの速さは電車Aの速さの半分です。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、電車Aと電車Bの速さはそれぞれ一定であるものとし、電車Aの駅での停車時間は考えないものとします。

(1) 電車Aの速さは時速何kmですか。

(2) 電車Bはある時刻にQ駅を出発し、12時ア0分から10分間P駅に停車した後、Q駅にもどります。電車BがP駅に停車している間に、電車AがP駅で折り返さないとき、アにあてはまる数字を1から5の中から選びなさい。また、このとき電車BがQ駅にもどってくる時刻を求めなさい。

(3) (2) のとき、電車BがQ駅を出発してからQ駅にもどるまでの間に、電車Bは電車Aとイ回すれちがい、電車Bは電車Aにウ回追いぬかれます。イとウにあてはまる数字と、電車Bが電車Aとはじめてすれちがう時刻を求めなさい。

3 犬が6mのひもでつながれています。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、犬の大きさといもの結び目の大きさは考えないものとします。

(1) 図1のように、一辺の長さが8mの正方形を底面とする柱があります。犬がつながれているひものもう一方は、柱の角のAにつながれています。犬が行動できる範囲の面積を求めなさい。

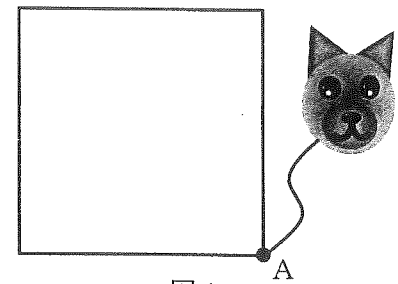


図1

(2) 図2のように、一辺の長さが3mの正三角形を底面とする柱があります。犬がつながれているひものもう一方は、柱の角のBにつながれています。犬が行動できる範囲の周りの長さを求めなさい。

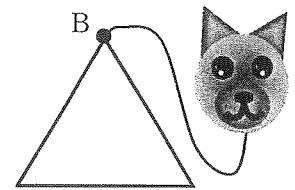


図2

(3) 図3のように、底面の中心がOで半径3mの円すいの形をした遊具が地面に置かれています。犬がつながれているひものもう一方は、底面の円周上のCにつながれています。犬が行動できる範囲の周りの長さを求めなさい。ただし、犬は遊具の上だけを動き、地面には降りないものとします。

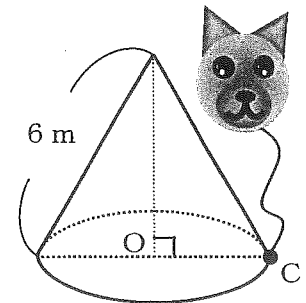


図3

2 (1)

(2)

答 時速 km

答 ア , 時 分

(3)

答 イ , ウ , 時 分 秒

3 (1)

(2)

答 m²

答 m

(3)

答 m