

平成20年度 入学試験問題

算 数

第 1 回

||||| 【注 意】 |||||

試験時間は50分です。(10:00～10:50)

問題は1ページから6ページまでです。

解答はすべて解答用紙に記入してください。

解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。

|||||



洗足学園中学校

1 次の計算をなさい。

(1) $42 + 14 \div 7 \times (57 - 7 \times 6)$

(2) $1\frac{1}{6} - 1.75 \div 4\frac{1}{2} \times (1.5 - \frac{6}{7})$

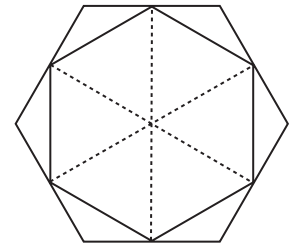
2 次の問いに答えなさい。

(1) Aさん、Bさん、Cさんが100 m走をしたら、Bさんがゴールまであと10 m、Cさんがゴールまであと19 mのところではAさんがゴールしました。Bさんがゴールしたとき、Cさんはスタート地点から何mのところにありますか。ただし、3人の走る速さはそれぞれ一定とします。

(2) 毎分80mの速さで歩くAさんと毎分60mで歩くBさんが、池の周りを同じ地点から同時に反対の方向に出発すると、出発してから8分後に出会いました。2人が同じ地点から同時に同じ方向に出発するとき、AさんがBさんを初めて追いつくのは出発してから何分後ですか。

- (3) ある空の水そうにA管だけで水を入れると90分でいっぱいになり、B管だけで水を入れると60分でいっぱいになります。この水そうに91ℓの水が入っているとき、A管とB管を同時に開いて水を入れたら15分でいっぱいになりました。この水そうには水が何ℓ入りますか。ただし、それぞれの管からは常に一定の割合で水を入れるものとしてします。

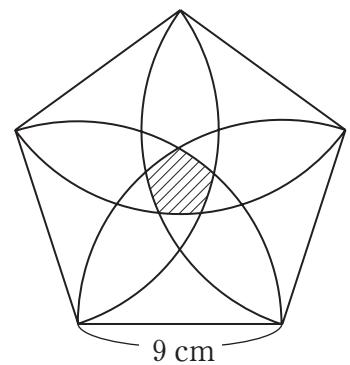
- (4) 右の図は、正六角形の辺の真ん中の点をすべて結び、内側に正六角形を書いたものです。外側の正六角形の面積は内側の正六角形の面積の何倍ですか。



- (5) 500個の玉をAさん、Bさん、Cさんの3人で分けました。AさんはBさんの2倍より55個多く持っています。もし、Bさんの $\frac{1}{5}$ をAさんにあげると、AさんとCさんの持つ玉の個数は同じになります。Aさんは何個の玉を持っていますか。

- (6) 食塩水A, Bを重さの比が4 : 1の割合で混ぜ、よくかき混ぜると10%の食塩水になり、2 : 3の割合で混ぜ、よくかき混ぜると12%の食塩水になります。このとき、食塩水Aの濃度は何%ですか。

- (7) 右の図は1辺が9 cmの正五角形のすべての頂点を中心として、半径9 cmの円の一部を書いたものです。斜線部分の周りの長さは何cmですか。ただし、円周率は3.14とします。



- (8) 4つの異なる整数があります。このうちの2つの数をかけあわせるとき、どの2つの数を選んで積は必ず12, 27, 36, 48, 108のどれかになります。この4つの数のうち、最も大きい数はいくつですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

3 一定の速さで流れている川に沿って上流にP地点、下流にQ地点があります。静水時の速さが一定のエンジン付きの船で、晴れの日にはP地点からQ地点まで行くのに60分、Q地点からP地点まで行くのに90分かかります。また雨の日は川の速さが、晴れの日^の2倍になります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) この船で雨の日にQ地点からP地点まで行くのにかかる時間を求めなさい。
なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

(2) 雨の日にQ地点からP地点まで行く途中^とで、船のエンジンが故障し止まりました。流れにまかせて下りながら修理をして、もとの速さでP地点まで行ったところ、出発してから140分がたっていました。流れにまかせて下っていた時間を求めなさい。

- 4 右の図1のように、それぞれ150ℓ、90ℓ、60ℓの水が入る、空の容器A、B、Cがあります。また、それぞれ常に一定の割合で水を入れる管ア、イ、ウがあります。管アは容器Aに水を入れ、管イ、ウは容器A、Bの水をそれぞれ容器B、Cに移します。

最初に管アだけを開きます。その10分後に管イを開き、容器Bが満水になったとき管アを閉じ、同時に管ウを開きます。次に容器Cが満水になったとき管ウを閉じ、同時に管アを開きます。その後容器Bが満水になったとき、すべての管を閉じます。

右の図2は、最初に管アを開いてからの時間とそれぞれの容器に入った水の量との関係を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 管ウからは毎分何ℓの水が出ますか。

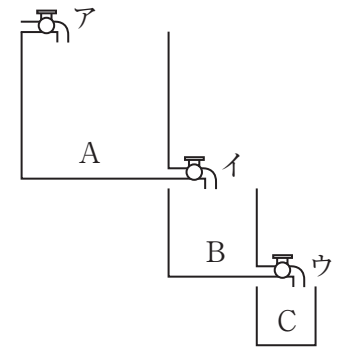


図1

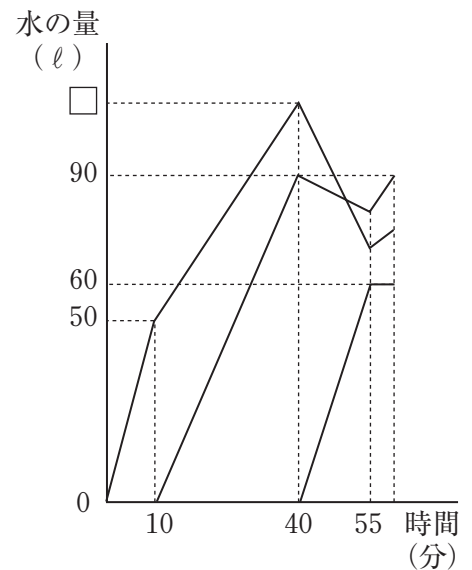


図2

- (2) 図2の□に当てはまる数を求めなさい。

- (3) 容器Aと容器Bに入っている水の量が等しくなるのは、最初に管アを開いてから何分後ですか。

5 99, 121, 2442, 23432 のように、『左から読んでも右から読んでも同じ整数』を回文数ということにします。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 5 をかけると回文数になる 3 けたの整数のうち、最も大きい数を求めなさい。

(2) 15 で割り切れる 3 けたの回文数の中で、最も大きい数を求めなさい。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

(3) 15 で割り切れ、その商が回文数になる 4 けたの回文数を求めなさい。