

平成23年度
特別奨学生試験

算 数

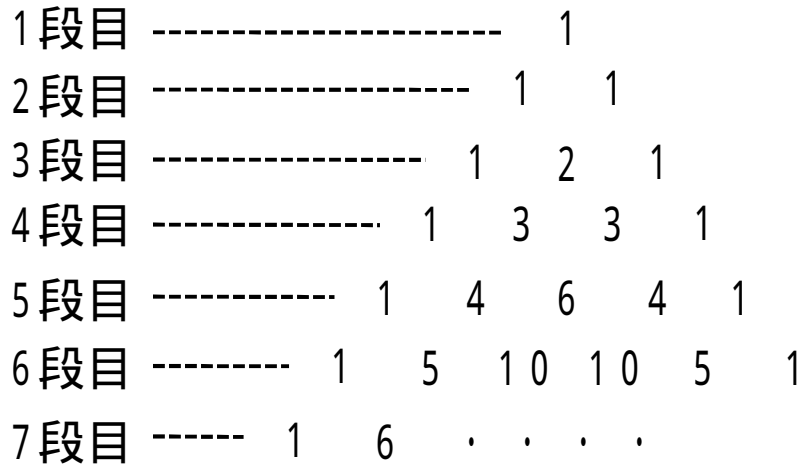
時間40分，100点満点

受験上の注意

1. 解答用紙には，受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は，解答用紙の所定のところに記入してください。
記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに，解答用紙・問題用紙とも
提出してください。

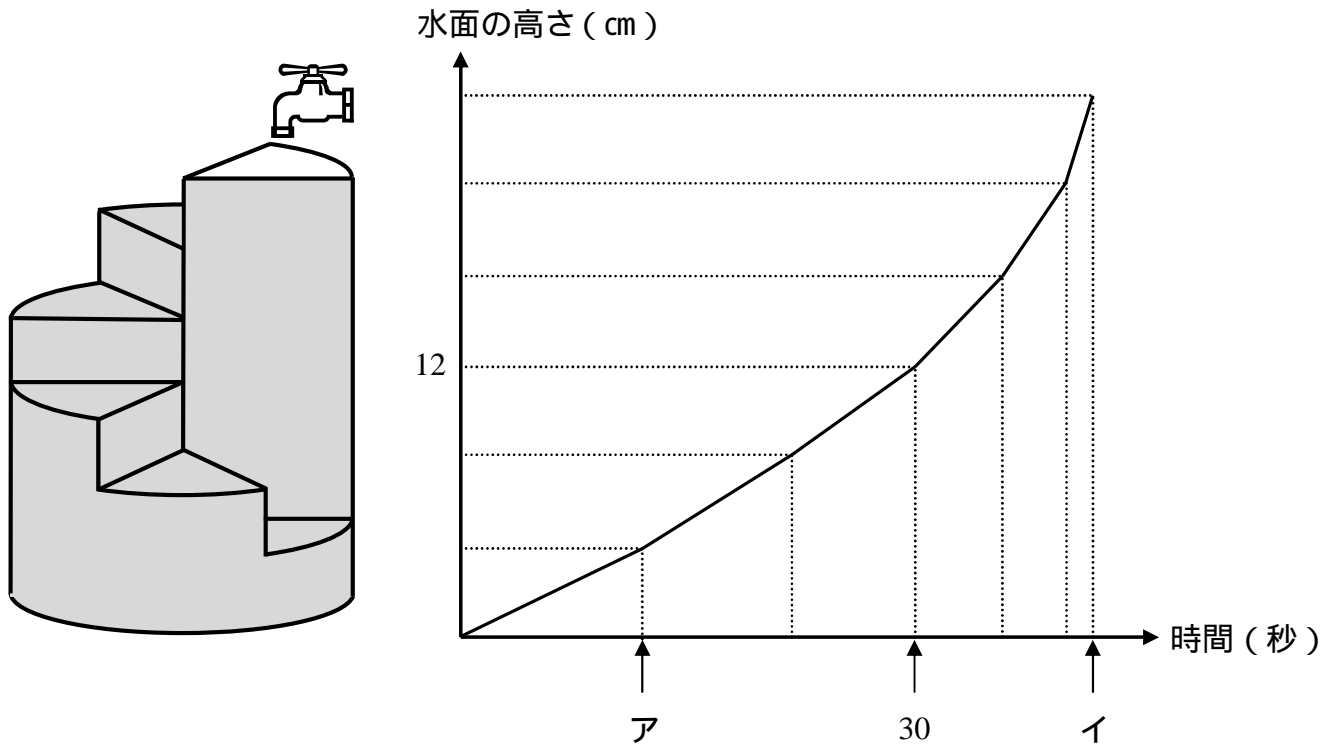
郁文館中学校

1 下の図のように、ある規則によって数字が並んでいます。次の□に当てはまる数字を答えなさい。



- (1) 8 段目の左から 5 番目の数は□です。
- (2) 3 段目に並んでいる数の和は□, 7 段目に並んでいる数の和は□です。
- (3) □段目に並んでいる数の和は, 2 0 4 8 です。
- (4) 252 がはじめてあらわれるのは, □段目の左から□番目です。

- 2 下の図のように、半径が9 cmのらせん階段のような水そうに一定の割合で水を入れていきます。水そうの一段の高さは4 cmで、1段の形は上から見ると中心角が 60° のおうぎ形です。グラフはそのときの時間(秒)と水そうの水面の高さ(cm)の関係を表したものです。円周率は3.14として、次の問いに答えなさい。



- (1) この容器の容積は何 cm^3 ですか。
- (2) グラフのア、イにあてはまる数を答えなさい。
- (3) 毎秒何 cm^3 の割合で水をいれていますか。

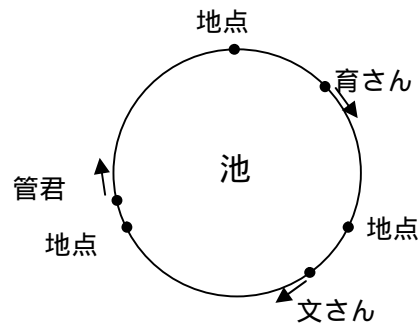
3 郁文館では文化祭で、会社をつくって商売をする体験があります。

今年、郁夫君たちはクレープ屋を作りました。1200 個分の材料を仕入れて、その仕入れにかかった値段の 20% の利益になるように定価をつけて、1 日目の販売を行いました。

いくつか売れ残ったので、2 日目は定価の 1 割引きで、残った分をすべて売ったところ、利益は 21600 円でした。残念ながら、これは予定していた利益の 60% の額でした。次の問いに答えなさい。

- (1) クレープ 1 個分の仕入れ値は何円ですか。
- (2) 2 日目に売ったクレープの個数は何個ですか。

- 4 図のような一周 900mの池の周りに，育さん，文さん，管君が立っている。それぞれはたがいに 300m ずつはなれて，地点 ，地点 ，地点 に立っている。育さんは地点 を，文さんは地点 を，管君は地点 を同時に出発し，池の周りを同じ方向に動きます。育さんは毎時 6 km，文さんは毎分 50m，管君は毎秒 0.5m で進むとき，次の問いに答えなさい。



- (1) 文さんと，管君の 2 人が始めて出会うのは，出発してから何分後ですか。
- (2) 育さん，文さん，管君の 3 人が同時に始めて出会うのは，出発してから何分後ですか。
- (3) 育さん，文さん，管君の 3 人が初めて池の周りを 3 等分する場所に立つのは，出発してから何分後ですか。ただし，0 分後をのぞきます。