

第 1 回

平成 27 年 度
学 習 院 中 等 科 入 学 試 験

算 数

時間 9 : 40 ~ 10 : 30

算
A

〔注意〕

1. 試験中は受験票を机の左上におきなさい。
2. 机の上には筆記用具（えんぴつ、シャープペンシル、消しゴム）と受験票以外は出してはいけません。
3. 解答はすべて解答用紙に書きなさい。
4. 始めの合図があるまでは問題を開いてはいけません。
5. 問題の内容についての質問は受け付けません。
6. 試験の終了はチャイムの鳴り始めです。
7. 用がある人は静かに手をあげなさい。
8. ページがぬけていたり、印刷が読みにくかったりした場合は先生に申し出なさい。
9. 試験が始まったら、問題のページ数を確認しなさい。問題は 1 ページから 6 ページまでです。
10. 式を必ず指定された場所に書きなさい。

〔1〕

次の に当てはまる数を入れなさい。

(1) $371 \times 21 - (28 \times 7 + 54 \times 9) \times 11 =$

(2) $83.16 \div 2.7 \div 1.6 + 31.5 \times 2.7 =$

(3) $2\frac{1}{2} \div \left(1.75 - \frac{6}{7}\right) - 0.2 \div 0.125 =$

(4) $\frac{5}{9} - \left(\frac{1}{3} - \text{ }\right) \times 5\frac{1}{4} = \frac{1}{6}$

〔2〕

次の に当てはまる数を入れなさい。

- (1) A 君 1 人では 12 日、B 君 1 人では
-
- 日かかる仕事があります。この仕事を A 君と B 君の 2 人ですると、8 日かかります。

- (2) 生徒が長いすに 8 人ずつ座ると 16 人座れません。10 人ずつ座ると長いす 2
- ^{きやく}
- 脚と 8 人分の席が余ります。このとき、長いすは
-
- 脚あります。

- (3) A 君と B 君は、はじめ
-
- 円ずつ持っていました。A 君が 340 円使ったあと、B 君が持っているお金の
- $\frac{2}{5}$
- を A 君にあげたら、A 君と B 君の所持金の比が 6 : 5 になりました。

〔3〕

あるクラスでクラブの入部状況^{じょうきょう}を調べたところ、 $\frac{3}{4}$ の生徒は運動部に、 $\frac{1}{3}$ の生徒は文化部に、3人は運動部と文化部の両方に入っており、クラブに入っていない生徒はいませんでした。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 運動部と文化部の両方に入っている生徒のクラス全体に対する割合を求めなさい。

- (2) クラスの生徒数を求めなさい。

- (3) 運動部に入っている生徒のうち、6人がクラブをやめました。このとき、運動部に入っている生徒のクラス全体に対する割合を求めなさい。

〔4〕

下の図1のように、底面に垂直な仕切りのある高さ25 cmの直方体の水そうがあります。仕切りの左側の底面をA、右側の底面をBとすると、底面A、Bの面積はそれぞれ 600 cm^2 、 1000 cm^2 です。また、この容器には、底面のA側には毎分 1800 cm^3 で水を入れる管Pが、底面B側には一定の割合で水を入れる管Qが付いています。

下の図2のグラフは、2つの管で同時に水を入れ始めてからの時間と、底面Aの上の水面の高さの関係を表しています。

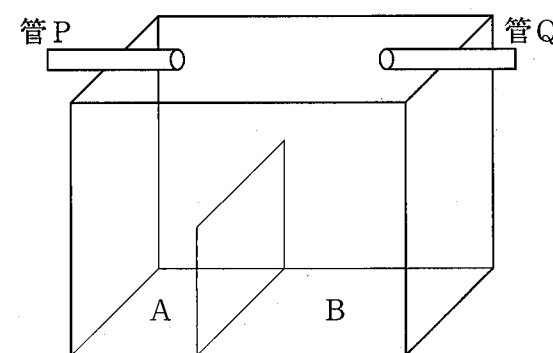


図1

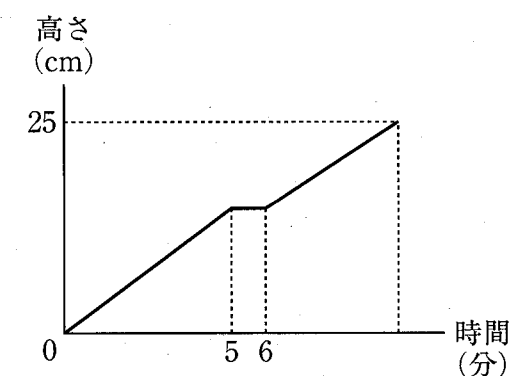


図2

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、仕切りの厚さは考えないものとします。

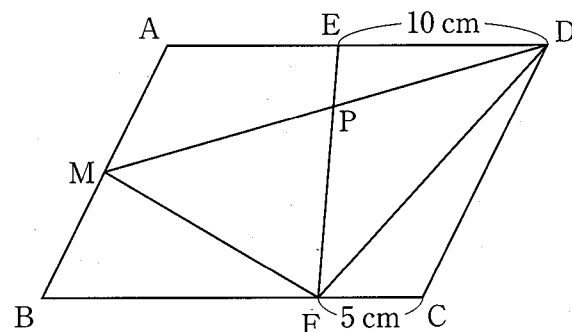
- (1) 仕切りの高さを求めなさい。

- (2) 管Qから入る水の量は毎分何 cm^3 か求めなさい。

- (3) 水を入れ始めてから、水そうがいっぱいになるまでの時間を求めなさい。

〔5〕

下の図の平行四辺形 ABCD で、M は AB の真ん中の点、E は $ED = 10\text{ cm}$ となる点、F は $FC = 5\text{ cm}$ となる点です。また、台形 ABFE、EFCD の面積はそれぞれ 84 cm^2 、 60 cm^2 です。



このとき、次の問いに答えなさい。

(1) AE の長さを求めなさい。

(2) 三角形 MFD の面積を求めなさい。

(3) $EP : PF$ を求めなさい。

〔6〕

3つの数字 0、4、8 を使ってできる数を小さい方から順に並べると

0、4、8、40、44、48、…

となります。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 最初の数から数えて、30 番目の数はいくつか求めなさい。

(2) 40048 は、最初の数から数えて何番目の数が求めなさい。

(3) これらの数の中から 120 の倍数だけを取り出したとき、8888 以下の数はいくつあるか求めなさい。ただし、0 は 120 の倍数ではないものとします。

