

5年生 第9回 公開組分けテスト

予想問題

算 数

(制限時間 50分 200点満点)



物語文が苦手な生徒さんの為に、中学入試頻出作家の作品から物語文読解に必要な語彙を600語抽出し、意味・例文を読み上げる音声教材を鉄人会HPで公開しております。ぜひご利用ください。無料です！



今回の組分けテストで高得点をとるためにやるべきことをお知らせします。

- ・「速さと比」では、時間と道のりのグラフから速さの比を読み取る練習を徹底的に！
- ・「回転体と比」では、回転してできる円すいの体積を、相似比を利用して解く練習を！
- ・「濃さと比」では、食塩水の混合を解くための面積図のかき方を練習しましょう！
- ・「濃さと比」では、「食塩の重さの比＝食塩水の重さの比×濃さの比」のマスターを！
- ・「流水算と比」「通過算と比」「時計算と比」いずれも図で問題内容を整理する練習を！

応援しています！

鉄人会は頑張る君の味方です！！

中学受験鉄人会

5年 算数 (その1)

組分けテスト

※問題用紙は(その1)から(その7)までありますから、注意してください。

※円周率は3.14として計算しなさい。

※比はすべて最も簡単な整数の比で答えなさい。

① 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $19 \times \{12 \times (17 - 56 \div 7) - 16\} =$

(2) $2\frac{1}{7} \div 0.625 - 1.25 =$

(3) $1\frac{7}{15} \div (4\frac{2}{3} - \text{}) + 0.7 = 1.5$

② 次の問いに答えなさい。

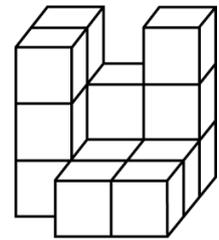
(1) 6%の食塩水 200g に、食塩 20g と水 180g を加えると、濃さは何%になりますか。

(2) 189 と 315 の公約数は何個ありますか。

5年 算数（組分け）（その2）

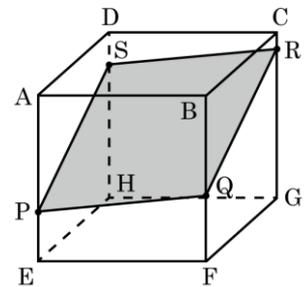
- (3) ある池を1周するのに、春子さんは10分、秋子さんは15分かかります。2人が同じ場所から反対向きに同時に出発すると、2人がはじめてすれちがうのは、出発してから何分後ですか。

- (4) 1辺の長さが2cmの立方体を積み重ねて、右の図のような立体をつくりました。この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



- (5) 濃さのわかっていない食塩水Aと濃さが22%の食塩水Bを、重さの比が2:3になるように混ぜると、16%の食塩水になります。食塩水Aの濃さは何%ですか。

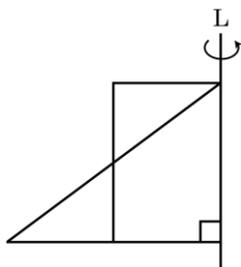
- (6) 右の図のかげの部分、1辺の長さが10cmの立方体 $ABCD-EFGH$ を、4点P、Q、R、Sを通る平面で切ったときの切り口を表しています。 $FQ=4\text{cm}$ 、 $GR=9\text{cm}$ 、 $HS=8\text{cm}$ のとき、EPの長さは何cmですか。



5年 算数（組分け） （その3）

- (7) 秒速 30m の電車が鉄橋を渡り始めてから、25 秒後に電車の先頭が鉄橋の長さの $\frac{5}{8}$ のところまで来ました。それから、20 秒後に電車は鉄橋を渡り終わりました。この電車の長さは何 m ですか。

- (8) 下の図のように、3 辺の長さが 20cm、16cm、12cm の直角三角形と、たて 12cm、横 8cm の長方形を重ねた図形があります。この図形を、直線 L を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



- ③ ある水そうに A 管、B 管、C 管を使って水を入れます。A 管だけで入れると 24 分でいっぱいになり、B 管だけで入れると 30 分でいっぱいになります。また、B 管と C 管の両方で入れると 12 分でいっぱいになります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) C 管だけで水を入れるといっぱいになるのに何分かかりますか。

(2) はじめ A 管、B 管、C 管の 3 つで入れましたが、途中で C 管を何分間か止めたので、いっぱいになるのに 9 分かかりました。C 管を止めたのは何分何秒間ですか。

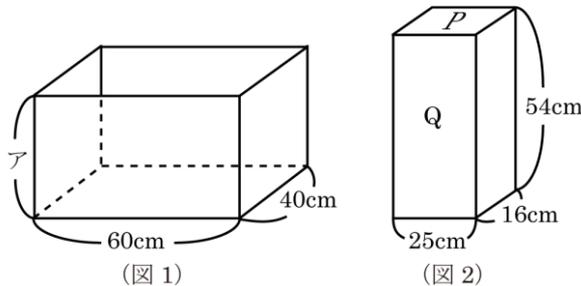
5年 算数（組分け）（その4）

④ 2つの容器A、Bに濃さの異なる食塩水が入っています。はじめに容器Aには600g、容器Bには900gの食塩水が入っていて、はじめの容器Bの食塩水の濃さは容器Aの食塩水の濃さの3倍です。たかし君は容器Aの食塩水の半分を、空の容器Cに入れ、その食塩水に、容器Bの食塩水を1回に100g加える作業をくり返します。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) はじめに容器Aの食塩水と容器Bの食塩水に入っている食塩の重さの比を答えなさい。

(2) 容器Cの食塩水の濃さが、はじめに入れた食塩水の濃さのちょうど2倍になるのは、たかし君が作業を何回終えたときですか。

⑤ 下の(図1)のような直方体の容器に、満水まで水を入れます。まず、(図2)の直方体のおもりを、面Pが容器の底につくようにまっすぐに入れてから取り出すと、水面が6cm下がりました。続けて、(図2)のおもりを面Qが底につくようにまっすぐに入れてから取り出すと、さらに水面が下がりました。なお、おもりを取り出すときに、水はこぼれないものとします。このとき、次の問いになさい。

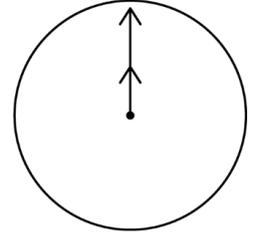


(1) (図1)の容器の高さアは何cmですか。

(2) 2回目におもりを取り出したときの水の深さは何cmになりますか。

5年 算数（組分け）（その5）

⑥ 円板の中心に長針と短針が固定されています。右の図のように、長針と短針は重なっている状態からそれぞれ時計の針と同じ方向に同時に進み始めます。針の進む速さはそれぞれ一定で、長針は1まわりするのに40分、短針は1まわりするのに6時間かかる速さで進みます。長針は、短針と重なるとそれまで進んでいた方向とは逆の方向に進みます。ただし、長針は進む方向を変えても速さは変わりません。このとき、次の問いに答えなさい。



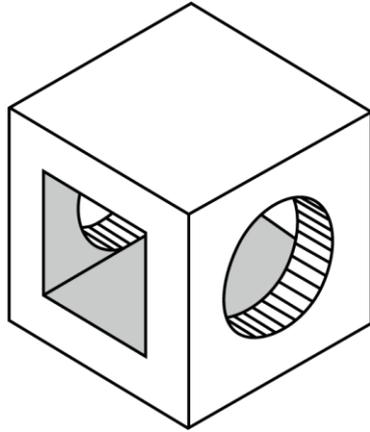
(1) 短針は1分間に何度進みますか。

(2) 長針がはじめて進む方向を変えるのは、2つの針が進み始めてから何分後ですか。

(3) 長針と短針の作る角の大きさが4回目に90度になるのは、2つの針が進み始めてから何分後ですか。

5年 算数（組分け） （その6）

7 下の図のように、1辺の長さが10cmの立方体の真ん中に、1辺6cmの正方形の穴と、直径6cmの丸い穴を開けました。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 残った立体の体積は何 cm^3 ですか。

(2) 残った立体の表面積は何 cm^2 ですか。

5年 算数（組分け）（その7）

⑧ ある川の下流と上流にそれぞれ船乗り場 P、Q があり、P と Q の間を、上りと下りのそれぞれの方向とも、午前 9 時を始発として 18 分ごとに船が出ます。2 つの船乗り場は 8.1km はなれていて、どちらの方向の船も静水時の速さは分速 270m です。午前 9 時に出発した上りの船が、はじめて下りの船とすれちがってから、次の下りの船とすれちがうまでの時間は 10 分でした。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 午前 9 時に出発した上りの船が、はじめて下りの船とすれちがうのは、午前何時何分ですか。

(2) 上りの船の速さと下りの船の速さの比を求めなさい。

(3) 川の流れの速さは分速何 m ですか。