
5年生 第8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)

来年2月ご指導スタートの予約受付中。
われわれ鉄人と一緒にスタートダッシュを決めましょう！
<1月15日(水)正午12:00まで>
※右のQRコードよりご覧頂けます。



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。

- ・「立体の切断」では、切断の基本ルールを踏まえて切断面を正確に書く反復練習を！
- ・「切断後の立体の体積」の、相似比から体積比を求めて体積を求める解法の習得を！
- ・「水深の変化と比」では、容器を正面から見た断面図を使って解き進める練習を！
- ・「わり切れる回数」では、素因数分解を使った解答パターンを覚え込みましょう！
- ・「ニュートン算」では、線分図で問題内容を整理する解法を確実に身につけましょう！

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6)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) $92 - 84 \div 6 + 4 \times 16 =$

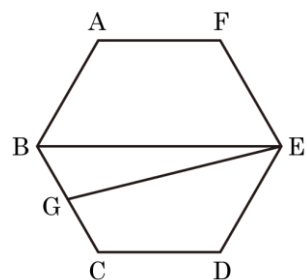
(2) $(1\frac{1}{8} \div 1.5 - \frac{2}{15}) \times 4 =$

(3) $(2\frac{2}{9} - \text{}) \times 0.6 + 0.25 = \frac{4}{5}$

② 次の問いに答えなさい。

(1) 252 の約数は何個ありますか。

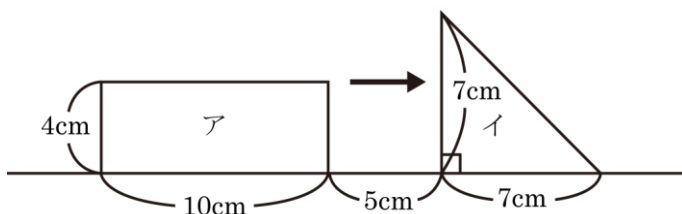
(2) 右の図で六角形 ABCDEF は面積が 24 cm^2 の正六角形で、G は辺 BC の真ん中の点です。三角形 BGE の面積は何 cm^2 ですか。



5年 算数（組分け）（その2）

(3) ある仕事をするのに、Aさんが1人ですると12日かかり、Bさん1人ですると36日かかります。この仕事をAさんとBさんの2人ですると、何日かかりますか。

(4) たての長さが4cm、横の長さが10cmの長方形アと、直角をはさむ2辺の長さが7cmの直角二等辺三角形イがあります。下の図の状態から、毎秒1cmの速さで長方形アが矢印の方向に動きます。長方形アが動き始めてから18秒後に2つの図形が重なっている部分の面積は何 cm^2 ですか。



(5) 次のように、1から順に整数を12までかけた積をAとします。

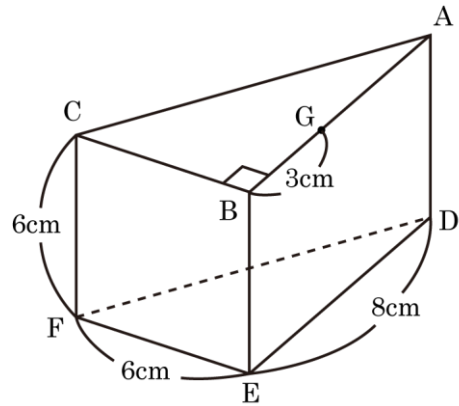
$$A = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 12$$

Aを2でわり続けるとき、何回目ではじめて商が整数でなくなりますか。

(6) 春子さんの通う学校の始業時刻は午前8時30分です。春子さんは、家を出発して学校へ向かって一定の速さで歩きましたが、家から学校までの道のりの $\frac{3}{4}$ まで進んだとき、このままの速さで進むと始業時刻に2分おくれることに気がつき、速さをこれまでの3.5倍にして走ったところ、始業時刻より3分早く学校に着きました。春子さんが家を出発した時刻は午前何時何分ですか。

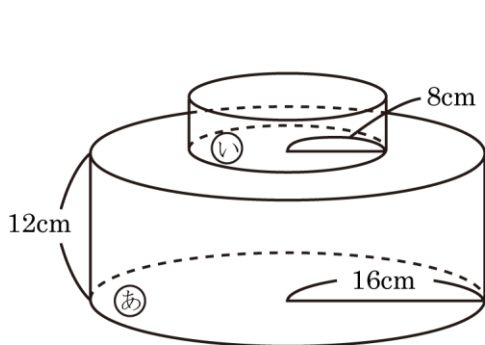
5年 算数（組分け）（その3）

- (7) 右の図のような三角柱があります。辺 AB 上に $BG=3\text{cm}$ となるように点 G をとります。3 点 G、E、F を通る平面でこの立体を切ったとき、点 D をふくむ立体の体積は何 cm^3 ですか。

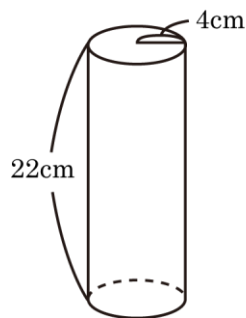


- (8) 1 以下の分数のうち、分母が 216 の既約分数は何個ありますか。

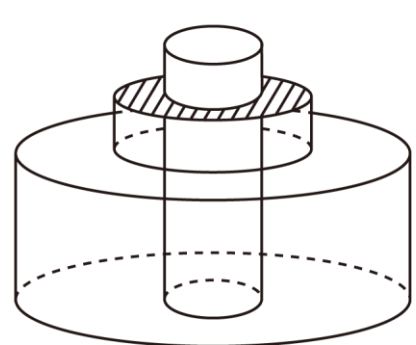
- (9) (図 1) のような円柱を 2 つ重ねた形をした容器と (図 2) のような円柱の棒があります。(図 1) の容器の㉓の円柱の部分に水がいっぱい入っています。(図 3) のように (図 2) の棒を容器の底につくまでまっすぐ入れると、水面はちょうど容器の一番上まできました。容器の㉒の円柱の部分の長さは何 cm ですか。



(図 1)



(図 2)



(図 3)

5年 算数（組分け）（その4）

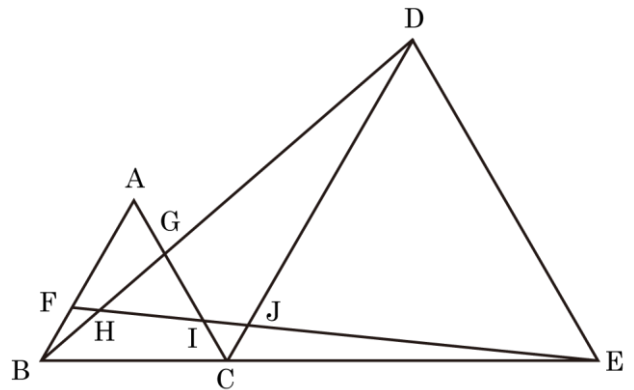
③ ある動物園の入口では、受付を開始する午前8時30分には、すでに長い行列ができていて、その後も1分あたり18人の割合で来園客が行列に加わります。受付窓口を6か所にとすると20分で行列がなくなり、受付窓口を8か所にとすると12分で行列がなくなります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 午前8時30分には何人の行列ができていましたか。

(2) 受付窓口を何か所にとすると10分で行列がなくなりますか。

④ 右の図の三角形ABCと三角形DCEはどちらも正

三角形で、点FはAB上の点です。2直線BDとEFが引かれていて、BDとAC、EFが交わる点をそれぞれG、H、EFがAC、CDと交わる点をそれぞれI、Jとします。AF:FB=2:1、BC:CE=1:2のとき、次の問いに答えなさい。ただし、B、C、Eは一直線上にあるものとします。



(1) BG:GDを求めなさい。

(2) AG:GI:ICを求めなさい。

(3) 三角形JICの面積は三角形DGCの面積の何倍ですか。

5年 算数（組分け）（その5）

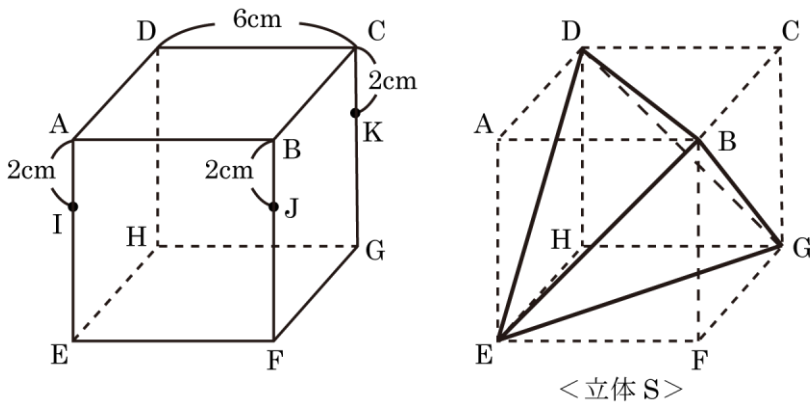
5 1以上の2つの整数 a 、 b の公約数の個数を、記号 $((a, b))$ と表すことにします。

例えば、 $((18, 24)) = 4$ 、 $((99, 27)) = 3$ となります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) $((144, 336))$ の値を求めなさい。

(2) $((x, 30)) = 1$ を満たす、200以下の整数 x はいくつありますか。

6 1辺の長さが6cmの立方体 $ABCD-EFGH$ があります。この立方体の頂点 B 、 D 、 E 、 G を結んでできる立体を〈立体 S 〉とします。また、辺 AE 上に点 I 、辺 BF 上に点 J 、辺 CG 上に点 K を、 $AI = BJ = CK = 2\text{cm}$ となるようにとります。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 〈立体 S 〉の体積は何 cm^3 ですか。

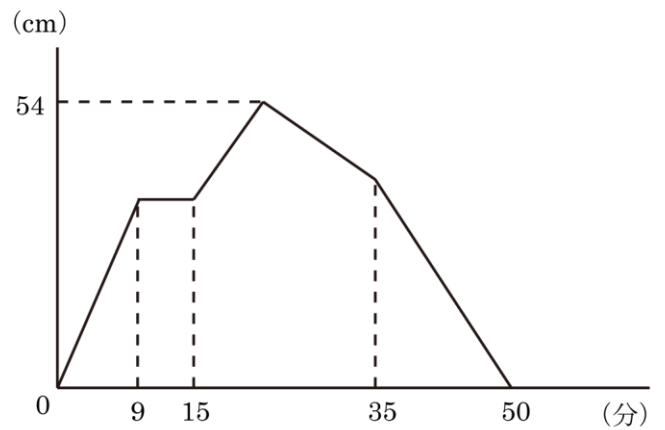
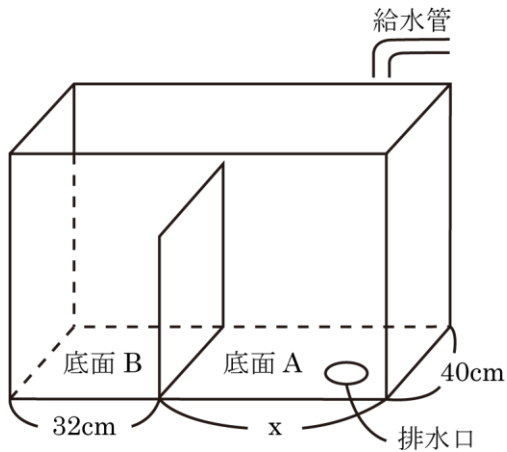
(2) IJ と BE の交点を L とするとき、 JL の長さは何 cm ですか。

(3) 〈立体 S 〉を3点 I 、 J 、 K を通る平面で切ったときにできる切り口の面積は何 cm^2 ですか。

5年 算数（組分け）（その6）

7 下の左の図のような、側面と平行な仕切り板と排水口の付いた水そうに、給水管から水を入れます。

はじめ排水口は閉じておき、水そうが満水になったところで、水を止めて排水口を開きます。右のグラフは、水を入れ始めてからの時間と底面 A から水面までの高さの関係を表したものです。1 分間に給水する量と排水する量はそれぞれ一定であるとし、仕切り板の厚さは考えないものとします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) x の長さは何 cm ですか。

- (2) 1 分間に給水する量と排水する量の比を求めなさい。

- (3) 仕切り板の高さは何 cm ですか。