

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（木）正午12:00まで＞
※右のQRコードよりご覧頂けます。



今回の偏差値アップのポイントは、「立体の切断」、「水深の変化」といった、立体図形の入試頻出単元で「比」を利用した解き方を正確に使いこなすこと！

図に切断の様子をていねいに書き込む、断面図で考えるといった解法をしっかり使いこなせば、立体図形の難問でも得点アップのチャンスを着実につかむことができますよ！
ぜひクラスアップを実現してください。応援しています！

※最後のページに解答用紙があります。

中学受験専門プロ家庭教師

中学受験鉄人会

家庭教師は必ず体験してから決めましょう！

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。

※答えは、別紙の解答欄に書き入れなさい。

※円周率は3.14として計算しなさい。

① 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) (95 - 38) \div 3 - 6 \div 3 + 2 \times 4 = \boxed{\quad}$$

$$(2) \left(\frac{3}{5} \times 5.25 - 1\frac{1}{4} \right) \div 2\frac{5}{7} = \boxed{\quad}$$

$$(3) \frac{5}{7} \times 9.8 - \boxed{\quad} \div \left(\frac{1}{3} - 0.25 \right) = 2$$

② 次の問い合わせに答えなさい。

(1) ある仕事をするのに、Aさんが1人ですると15日かかり、AさんとBさんの2人ですると6日かかります。この仕事をBさん1人ですると、何日かかりますか。

(2) 円柱の容器A、Bに、同じ量の水が入っています。AとBの底面積の比は3:7で、水面の高さはBの方がAより12cm低いです。Aの水面の高さは何cmですか。

5年 算数 (組分け) (その2)

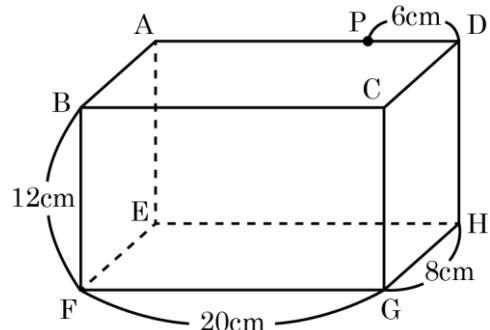
(3) 姉は家から公園に向かって、妹は公園から家に向かって、2人同時に歩き始めました。すると、姉は家を出発してから12分後に妹とすれちがい、その9分後に公園に着きました。妹が家に着いたのは、姉とすれちがってから何分後ですか。ただし、2人の歩く速さはそれぞれ一定とします。

(4) 右の図のおうぎ形OABを、直線Lにそって、アの位置から矢印の方向にすべらないように転がし、OBがはじめて直線Lと重なるイの位置で止めました。点Oが動いたあとの線の長さは何cmですか。



(5) 1以下の分数のうち、分母が80の既約分数は何個ありますか。

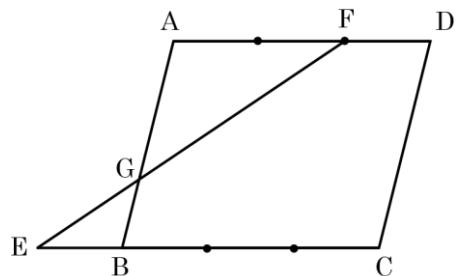
(6) 右の図の直方体を、3点B、F、Pを通る平面で切りました。切り分けてできた立体のうち、頂点Aを含む立体の体積は何cm³ですか。



5年 算数（組分け）（その3）

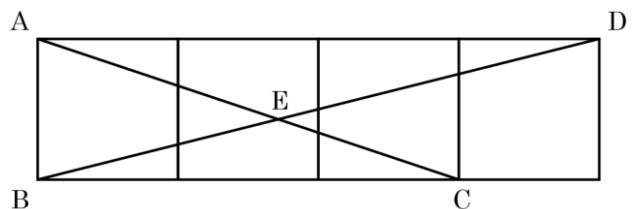
(7) 右の図のように、平行四辺形ABCDのCBを $\frac{1}{3}$ だけ伸ば

した点をE、DAを $\frac{1}{3}$ だけ縮めた点をFとします。EFとABの交点をGとするとき、台形FECDと三角形AGFの面積の比を最も簡単な整数の比で求めなさい。



(8) ある水そうをいっぱいにするのに、P管では48分、Q管では64分かかります。この水そうに2つの管を使って同時に水を入れ始めましたが、P管が途中で故障したため、水でいっぱいにするのに46分かかりました。P管が故障したのは、水を入れはじめてから何分何秒後ですか。

③ 右の図のように、1辺の長さが3.5cmの正方形を4個ならべ、その中にAC、BDの2本の直線を引きました。ACとBDが交わる点をEとします。これについて、次の問い合わせに答えなさい。



(1) AE : CEを求めなさい。

(2) 三角形AEDの面積は何cm²ですか。

5年 算数（組分け）（その4）

④ 毎分 6L の割合で常に水が流れこんでいるタンクがあります。このタンクが満水の状態から、ポンプ 2 台を使って水をくみ出すと 150 分で、ポンプ 3 台を使って水をくみ出すと 80 分でタンクが空になります。これについて、次の問い合わせに答えなさい。ただし、どのポンプも 1 分間にくみ出す水の量は同じであるものとします。

(1) ポンプ 1 台が 1 分間にくみ出す水の量は何 L ですか。

(2) このタンクが満水の状態からポンプ 18 台を使って水をくみ出すと、何分で空になりますか。

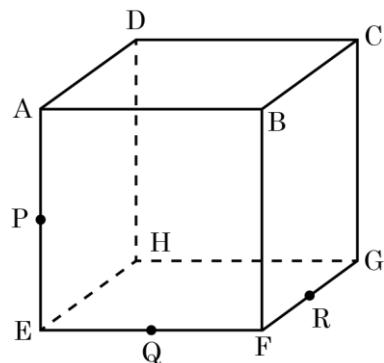
⑤ A さんと B さんは公園を、C さんは駅を同時に出発して、それぞれ一定の速さで公園と駅の間を何回か往復します。C さんは出発してから 10 分後にはじめて A さんとすれちがい、その 3 分 20 秒後にはじめて B さんとすれちがいました。また、B さんは公園を出発して駅に着くまで 30 分かかります。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) A さんと B さんと C さんの速さの比を求めなさい。

(2) B さんと C さんが 4 回目にすれちがったのは、駅から 200m のところでした。公園と駅の間の道のりは何 m ですか。

5年 算数（組分け）（その5）

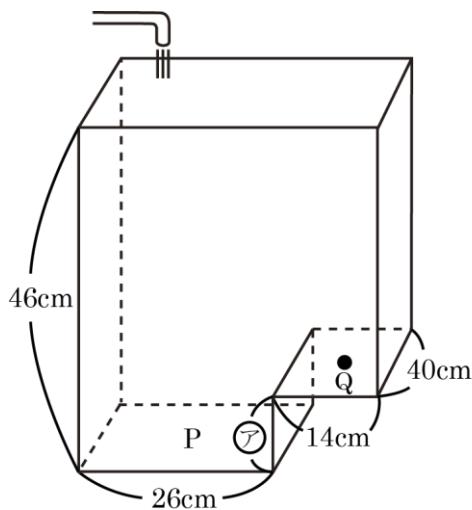
- ⑥ 下の図のような、1辺 18cm の立方体 ABCD—EFGH があります。また、辺 AE、辺 EF、辺 FG のまん中の点をそれぞれ点 P、Q、R とします。これについて、次の問い合わせに答えなさい。



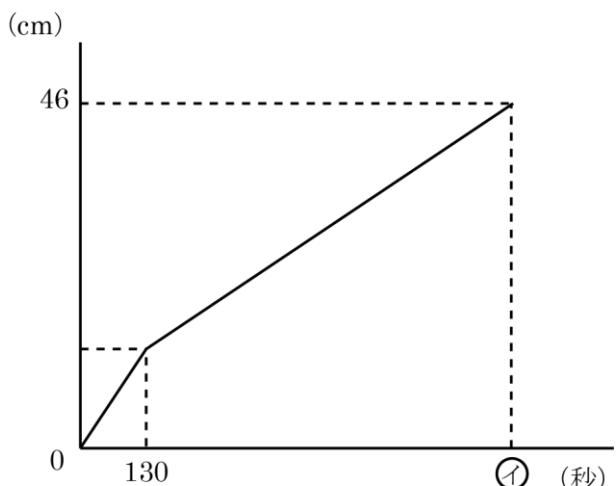
- (1) この立方体を点 C、D、P を通る平面で切るとき、頂点 F を含む立体の体積は何cm³ですか。
- (2) この立方体を点 P、Q、R を通る平面で切るとき、頂点 E を含む立体の頂点は何個ありますか。

5年 算数（組分け）（その6）

⑦ 下の（図1）のように直方体から直方体を切り取った形の水そうに、底面Pの部分に上から毎秒80cm³の割合で水を入れました。水そうの底面Qの●の部分に排水用の穴があります。（図2）は●の部分の排水用の穴を閉めた状態で水を入れはじめてからの時間と、底面Pから測った水面の高さの関係を表したグラフです。これについて、次の問い合わせに答えなさい。



（図1）



（図2）

（1）（図1）の⑦の長さは何cmですか。

（2）（図2）の⑦の値はいくつですか。

（3）水そうを空にし、（図1）の底面Qの●の部分の排水用の穴を開けたところ、水を入れはじめてから15分30秒後に水がいっぱいになりました。排水用の穴から毎秒何cm³の割合で水が出ましたか。

5年 算数（組分け）（その7）

⑧ 記号《N》は、整数Nの約数の個数を表します。たとえば、《1》=1、《2》=2、《6》=4となります。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 《192》はいくつですか。

(2) 30以下の整数で、《N》=2となる数Nは何個ありますか。

(3) P、Q、Rはどれも20以下の整数で、以下のようなきまりがあります。

- ・QはPより大きく、RはQより大きい。
- ・《Q》は《P》より大きく、《R》は《Q》より大きい。
- ・《P》、《Q》、《R》はすべて異なる数である。

このとき、下の式を満たすような3つの数P、Q、Rの組み合わせは全部で何個ありますか。

$$\langle P \rangle \times \langle Q \rangle \times \langle R \rangle = 24$$

5年生 第8回 公開組分けテスト予想問題 解答用紙

① (1)	(2)	(3)	8点×3	／24
-------	-----	-----	------	-----

② (1) 日	(2) cm	(3) 分後	(4) cm	8点×8	／64
(5) 個	(6) cm^3	(7) :	(8) 分 秒後		

③ (1) :	(2) cm^2	8点×2	／16
---------	-------------------	------	-----

④ (1) L	(2) 分	8点×2	／16
---------	-------	------	-----

⑤ (1) : :	(2) m	8点×2	／16
-----------	-------	------	-----

⑥ (1) cm^3	(2) 個	8点×2	／16
---------------------	-------	------	-----

⑦ (1) cm	(2)	(3) 每秒 cm^3	8点×3	／24
----------	-----	----------------------	------	-----

⑧ (1) 個	(2) 個	(3) 個	8点×3	／24
---------	-------	-------	------	-----

得点
／200