

組分けテスト

- ※ 問題用紙は(その1)から(その4)までありますから、注意してください。
- ※ 答えは、別紙の解答らん^{かん}に書き入れなさい。
- ※ 比はすべて最も簡単な整数^{かん}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) $150 - 14 \times (57 - 49) = \square$

(2) $0.7 \div \left(\frac{2}{3} - 0.2\right) + \frac{1}{2} = \square$

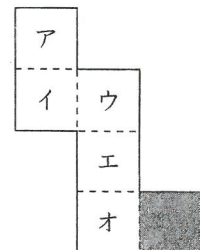
(3) $3\frac{3}{8} - 1.75 \div \left(\square + \frac{5}{9}\right) = \frac{3}{4}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 1から100までの整数の中に、3と4の公倍数は何個ありますか。

(2) (図1)は立方体の展開図です。この展開図を組み立てたときに、かげをつけた面と平行になる面をア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

(図1)



(3) 時速54kmで走る車は、50分で何km進みますか。

(4) ある文房具店で、えんぴつ3本とノート2冊^{さつ}を買うと310円かかり、えんぴつ2本とノート5冊を買うと610円かかります。ノート1冊のねだんは何円ですか。

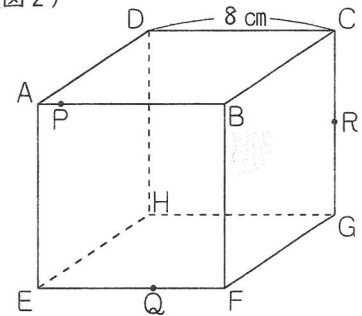
(5) 60を割ると6あまり、90を割ると割り切れる整数をすべて求めなさい。

(6) ある年の4月の火曜日の日づけの合計は62です。この年の5月の第1火曜日は5月何日ですか。

(7) 一定の間かくで運行されている電車があります。線路と平行な道路を電車と同じ向きに走っている自転車が、電車に10分ごとに追いこされました。電車の速さは時速80km、自転車の速さは時速16kmです。電車は何分間かくで運行されていますか。

(8) (図2)のような1辺が8cmの立方体があります。点P, Q, Rはそれぞれ辺AB, EF, CG上の点で、 $AP=1\text{cm}$, $QF=3\text{cm}$, $CR=4\text{cm}$ です。この立方体を、3点P, Q, Rを通る平面で切りました。切り口の平面が辺FGと交わる点をSとするとき、FSの長さは何cmですか。

(図2)



3 春子さん、夏子さん、秋子さん、冬子さんの4人が算数のテストを受けました。4人の得点について、次のことがわかっています。

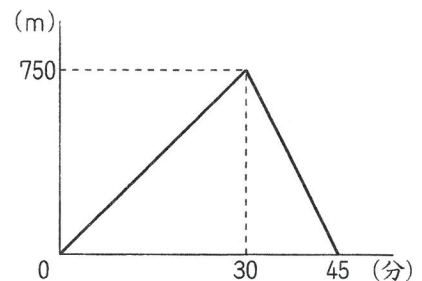
- 春さんは夏さんより9点高かった。
- 秋さんは冬さんより4点低かった。
- 冬さんは夏さんより6点高かった。

これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 冬さんは、4人の中で得点の高い方から何番目ですか。

(2) 春さんと秋さんの得点の差は何点でしたか。

4 兄と弟が家を同時に出発して、それぞれ一定の速さで歩いて学校に向かいました。右のグラフは、家を出発してからの時間と、2人の間のきよりの関係を表したグラフです。兄は弟より速く歩いたものとして、次の問いに答えなさい。



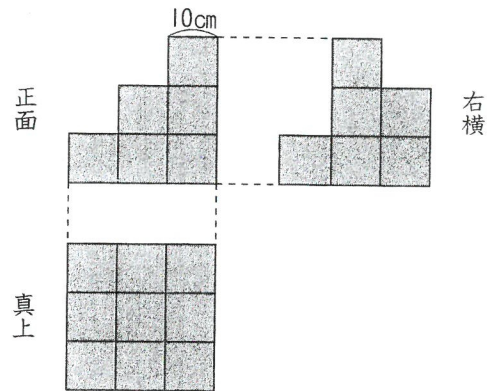
(1) 弟は分速何mで歩きましたか。

(2) 兄は分速何mで歩きましたか。

5
16

右の図は、1辺が10cmの立方体を積み重ねてできた立体を、正面、真上、右横から見たようすを表しています。使われている立方体の個数が最も多い場合について、次の問いに答えなさい。

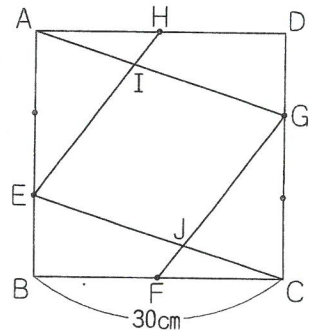
- (1) 何個の立方体が使われていますか。
- (2) この立体の表面全体(底の部分もふくむ)を赤くぬってからばらばらにすると、3つの面だけが赤くぬられている立方体は何個ありますか。



6
16

右の図の四角形ABCDは1辺が30cmの正方形で、辺AB, DCをそれぞれ3等分する位置と、辺AD, BCをそれぞれ2等分する位置に・がかかれています。この正方形の中に、図のように直線を4本引きました。これについて、次の問いに答えなさい。

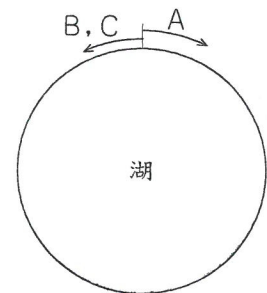
- (1) $AI : IG$ を求めなさい。
- (2) 四角形IEJGの面積は何 cm^2 ですか。



7
16

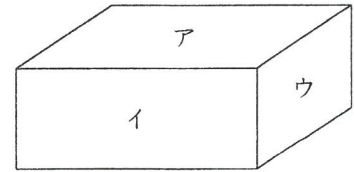
ある湖のまわりを、A, B, Cの3人が同じ地点を同時に出発して、Aは時計回りに、BとCは反時計回りに、それぞれ一定の速さで歩きます。Aは、出発してから20分後にBと初めてすれちがい、その1分後にCと初めてすれちがいました。その後、Aは2周目に入ってから5分後にBと2回目にすれちがい、そこから144m歩いたところでCと2回目にすれちがいました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) Aが湖のまわりを1周するのに何分かかりますか。
- (2) Cは分速何mで歩きましたか。



8
16

右の図のような、体積が 4500cm^3 の直方体があります。この直方体を、面アと平行な面で2回切ってできる3つの直方体の表面積の合計は、もとの直方体の表面積の2倍になります。また、面イと平行な面で1回切ってできる2つの直方体の表面積の合計は、面ウと平行な面で2回切ってできる3つの直方体の表面積の合計と等しくなります。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) 面アと面イと面ウの面積の比を求めなさい。

(2) もとの直方体の表面積は何 cm^2 ですか。

9
16

2つの2けたの整数A, Bがあります。AはBより小さく、AとBの最小公倍数は360です。(1), (2)のそれぞれの場合について、考えられるA, Bの組を(A, B)の形ですべて求めなさい。ただし、解答らんはすべて使うとは限りません。

(1) AとBの最大公約数が4の場合

(2) AとBの公約数の個数が4個の場合

組分けテスト

- ※ 問題用紙は(その1)から(その4)までありますから、注意してください。
- ※ 答えは、別紙の解答らんに入力してください。
- ※ 円周率は3.14として計算してください。

1 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) $3 \times (150 \div 6 + 9) = \square$

(2) $(\frac{3}{4} + \frac{4}{5}) \div (9 - 1\frac{1}{4}) = \square$

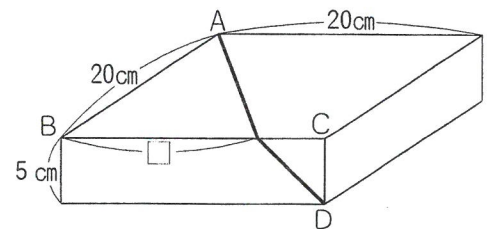
(3) $(\frac{1}{3} \times \square - \frac{5}{12}) \div 0.12 = 6\frac{1}{4}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 時速12kmの自転車で1時間30分走ると、何km進みますか。

(2) 6で割っても8で割っても2あまる2けたの整数のうち、最も小さい整数はいくつですか。

(3) 右の図の直方体の面の上を、頂点Aから辺BC上の点を通って頂点Dまで糸で結びます。糸の長さが最も短くなる時、図の□の長さは何cmですか。



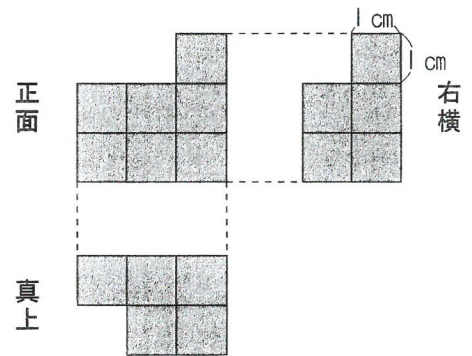
(4) ある店で、ボールペンを2本とサインペンを3本買うと代金の合計は550円になります。サインペン1本の値段はボールペン1本の値段より25円高いとすると、ボールペンは1本何円ですか。

(5) ある年の6月8日が日曜日のとき、同じ年の8月6日は何曜日ですか。

(6) P地点とQ地点を結ぶ道があります。春子さんはP地点を、秋子さんはQ地点を同時に出発して、それぞれ一定の速さでPQ間を1往復したところ、春子さんは20分、秋子さんは30分かかりました。2人が2回目にすれ違ったのは、出発してから何分後ですか。

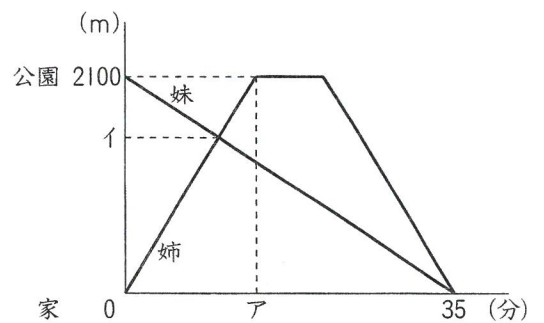
(7) 2つの整数A, Bがあります。AとBの最大公約数は9、最小公倍数は378です。A+Bの値が最も小さくなる時、そのA+Bの値はいくつですか。

(8) 右の図は、1辺1cmの立方体の積み木を9個積み重ねてできた立体を、正面、真上、右横から見たようすです。この立体の表面積は何cm²ですか。



3
16

姉は家から公園まで一定の速さで走り、公園で7分間休んでから、行きと同じ速さで走って家に戻りました。妹は、姉が家を出発したのと同時に公園を出発して、一定の速さで歩いて家に向かったところ、姉と同時に家に着きました。右のグラフは、2人が進んだようすを表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。

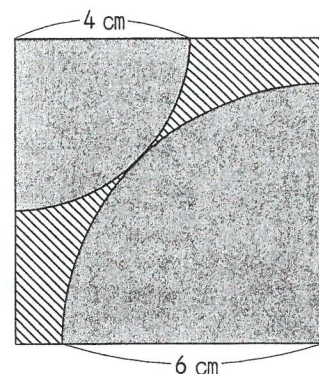




(1) アにあてはまる数を求めなさい。

(2) イにあてはまる数を求めなさい。

4
16

右の図は、正方形の中に半径が4 cm, 6 cmの四分円をかいたもので、2つの四分円の弧は1点で接しています。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1)  部分の面積の和は何 cm^2 ですか。
- (2)  部分の面積の和は何 cm^2 ですか。

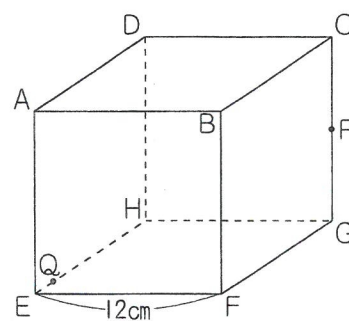
5
16

A君, B君, C君, D君の4人でじゃんけんを1回します。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) A君とB君だけが勝つような4人の手の出し方は何通りありますか。
- (2) 4人のうち2人だけが勝つような4人の手の出し方は、(1)の場合も含めて何通りありますか。

6
24

右の図のような1辺12cmの立方体 $ABCD-EFGH$ があります。点P, Qはそれぞれ辺CG, EH上の点で、 $CP=6\text{ cm}$, $EQ=2\text{ cm}$ です。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 立方体を3点A, D, Pを通る平面アで切った場合、平面アによって切り分けられた2つの立体のうち、頂点Cを含む方の立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 立方体を3点D, P, Qを通る平面イで切った場合、
- ① 平面イが辺FGと交わる点をRとすると、FRの長さは何cmですか。
- ② 平面イによって切り分けられた2つの立体のうち、頂点Gを含む方の立体の体積は何 cm^3 ですか。

7 ある池のまわりを，兄と妹が同じ地点を同時に出発して，それぞれ2周しました。兄は，はじめの11分は一定の速さで走り，残りはそれまでの $\frac{1}{3}$ の速さで歩いたところ，出発してから38分後に2周し終わりました。妹は走ることはせず，兄が走る速さの $\frac{1}{4}$ の速さで，兄と反対方向に歩いて2周しました。妹は，兄と1回目にすれちがってからさらに864m歩いたところで，兄と2回目にすれちがいました。これについて，次の問いに答えなさい。

(1) 2人が1回目にすれちがったのは，出発してから何分後ですか。

(2) 池のまわりの長さは1周何mですか。

8 2以上の整数Nについて，Nの約数のうち2番目に小さい数を $[N]$ と表すことにします。たとえば，

$$[4]=2, \quad [5]=5$$

です。これについて，次の問いに答えなさい。

(1) $[N]=N$ となる10以上20以下の整数Nをすべて答えなさい。

(2) $[N]=7$ となる210以下の整数Nは何個ありますか。

(3) $[N]=11$ となる2310以下の整数Nは何個ありますか。