

7 月度 入室・組分けテスト

予想問題

6 年

算 数

(時間……50 分)

中学受験鉄人会

① 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $85 \times 37 - 68 \times 37 + 17 \times 63 =$

(2) $3 - \left\{ \frac{2}{3} - (2.25 - 1\frac{5}{6}) \times 0.4 \right\} \div (1\frac{1}{3} \times 0.9) =$

(3) $2 \times \left\{ 3 \times (2\frac{1}{2} + 0.125) - (\frac{1}{4} - 0.0625) \right\} -$ $- 0.1875 = 14\frac{7}{16}$

② 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) 6 で割ると 4 余り, 8 で割ると 6 余る整数のうち, 200 に最も近い数は です。

(2) ある仕事を, 花子さんとお母さんの 2 人ですると 16 日かかり, お母さん 1 人ですると 20 日かかります。この仕事を, 花子さん 1 人ですると 日かかります。

(3) , , , , , , の 7 枚のカードを 1 列に並べて 7 けたの整数を作ると, 全部で 個できます。

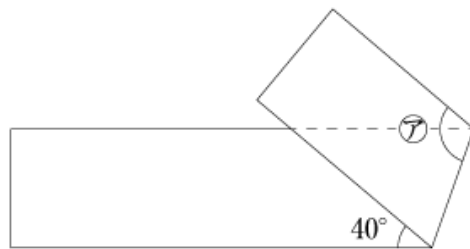
(4) P 地, Q 地の間を A 君は P 地から, B 君は Q 地から向かい合って同時に出発し, それぞれ一定の速さで歩きました。出発してから 24 分後に 2 人は P 地と Q 地のちょうどまん中の地点から 270m だけ Q 地に近いところすれちがい, それから 15 分後に A 君は Q 地に着きました。P 地と Q 地の間の距離は m です。

(5) 6 年生の生徒 人が, 講堂にある長いすに座ります。長いす 1 脚あたり 3 人ずつ座っていくと 4 人が座れず, 長いす 1 脚あたり 4 人ずつ座っていくと 3 人しか座らない長いすが 1 脚と, だれも座らない長いすが 5 脚できました。

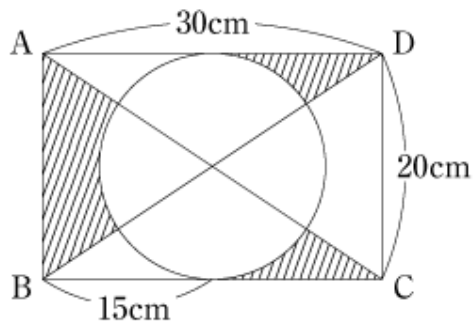
(6) 整数 X の約数は全部で 15 個あり, それらを小さい順に並べると, 7 番目が 12, 12 番目が 81 です。このとき, 整数 X は です。

③ 次の にあてはまる数を求めなさい。円周率の値を求めるときは、3.14 として計算しなさい。

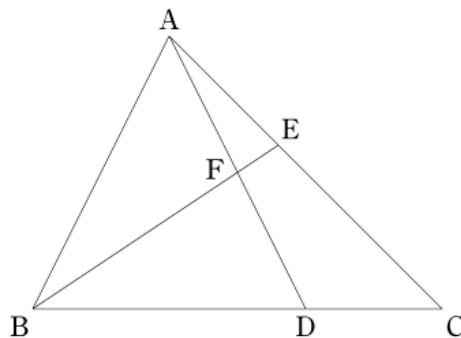
(1) 下の図のように、長方形の紙を折り返しました。⑦の角の大きさは 度です。



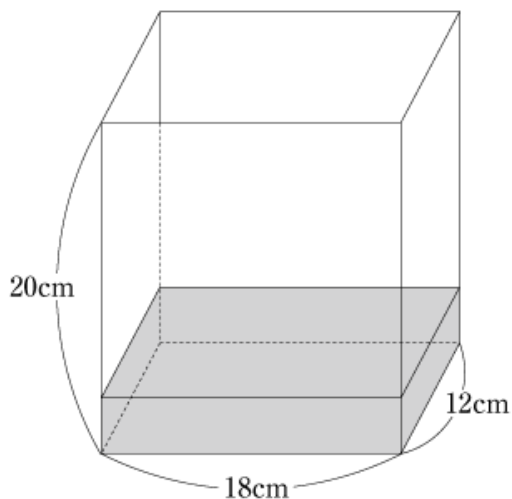
(2) 下の図のように、たて 20cm、横 30cm の長方形 ABCD の内側に円が接しています。長方形と円が接している点の 1 つは、頂点 B から 15cm の位置にあります。斜線部分の面積の合計は cm^2 です。



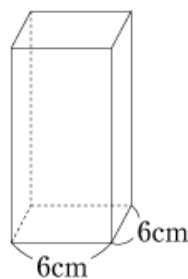
(3) 下の図で、 $BD : DC = 2 : 1$ 、 $AF : FD = 1 : 1$ のとき、四角形 DCEF の面積は三角形 ABC の面積の 倍です。



- (4) 下の (図 1) のような、水が入った直方体の形をした容器の中に、(図 2) のような底面が 1 辺の長さが 6cm の正方形の四角柱のおもりを、正方形の面が容器の底につくように入れたところ、水の深さが 9.6cm になりました。さらに同じおもりをもう 1 個、正方形の面が容器の底につくように並べて入れたところ、水の深さがおもりの高さと同じになりました。このおもり 1 個の体積は cm^3 です。

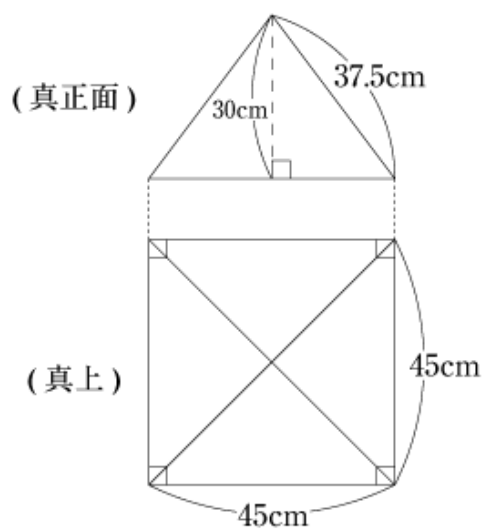


(図 1)

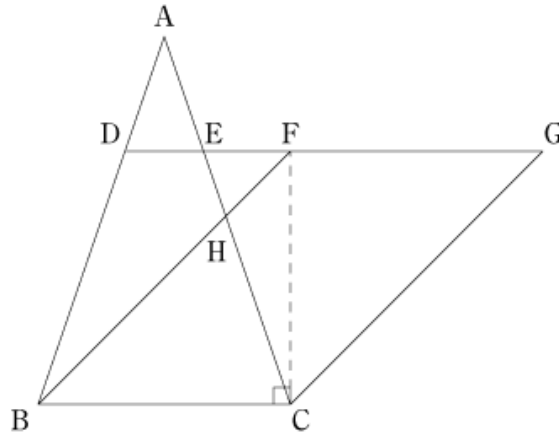


(図 2)

- (5) 下の図は、四角すいを真正面から見たようすと真上から見たようすとを表したものです。この四角すいの表面積は cm^2 です。



- 図のように $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC があります。辺 AB , AC を $1:2$ の比に分ける点をそれぞれ D , E とします。直線 DE の延長線上に角 $FCB=90$ 度となる点 F をとり、また四角形 $FBCG$ が平行四辺形になるように直線 DE の延長線上に点 G を取りました。直線 AC と直線 BF の交点を H とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) EH と HC の長さの比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (2) 三角形 ADE と三角形 EHF の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。
- (3) 三角形 ADE と四角形 $FHCG$ の面積の比を、最も簡単な整数の比で求めなさい。

5 一定の速さで流れている川の A 地と C 地の間を，静水時での速さが一定である船が，次のように往復します。

船は A 地から川を上り 1544m 離れた B 地まで行き，B 地で 10 分間停泊したあと，再び川を上って B 地から C 地まで行きます。C 地で 15 分間停泊したあと，分速 77.2m の速さで川を下って A 地まで戻ってきます。いま，10 時に A 地を出た船は 10 時 40 分に B 地に到着し，13 時 40 分に A 地に戻ってきました。このとき，次の問いに答えなさい。

(1) 川の流れの速さは毎分何 m ですか。

(2) 船が C 地に到着したのは何時何分ですか。

⑥ 2, 4, 6, 8, の 4 つの数を, そのまま用いるか, いくつかを組み合わせで足し合わせて偶数を作るとき, その表し方が何通りあるのかを考えていきます。このとき, 使用しない数があってもよく, 足す順番が異なるものは区別して考えることにします。

例えば,

4 は 4, $2+2$ の 2 通り

6 は 6, $2+4$, $4+2$, $2+2+2$ の 4 通り

となります。このとき, 次の問いに答えなさい。

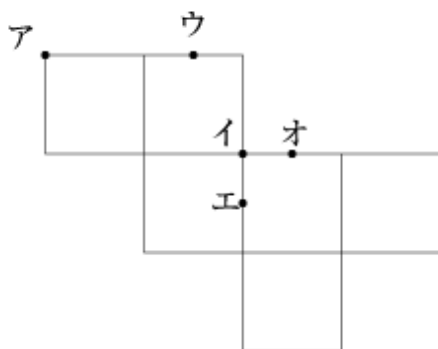
(1) 8 の表し方は何通りありますか。

(2) 10 の表し方は何通りありますか。

(3) 20 の表し方は何通りありますか。

7 下の図は立方体の展開図です。アとイは立方体の頂点，ウ，エ，オは辺のまん中の点です。組み立てた立方体のアからオの点のうち3点を選び，その3点を通る平面で立方体を切断したときの切り口の形を考えます。例えば，(ア，イ，オ) を選ぶと切り口は長方形になります。ただし，(イ，エ，オ) のように3点がちょうど立方体の1つの面上にあるときは考えないものとします。

このとき，切り口が次の図形になるような3点の選び方をすべて答えなさい。考えるのに必要であれば，次のページの見取り図を使ってかまいません。



(1) (ア，イ，オ) 以外で，切り口が長方形になる3点の選び方。

(2) 切り口が等脚台形になる3点の選び方。

(3) 切り口が五角形になる3点の選び方。

