

平成22年度 わか杉思考コンテスト（小学生の部）

エントリーナンバー	小 ー ー	氏名	
-----------	-------	----	--

小 No.1 注意 かいとう 解答は、解答用紙の解答らんに書いてください。それ以外の場所を書いた場合は解答とみなしません。

問題1 次の計算が正しくなるように、□に数字（0，1，2，…，9）を入れなさい。

2010

×

□□□

□□□□

□□□□□

□□□□□□

□□□□□□□

1113

□□□

問題2 下の㊤㊦㊧の3つの式がすべて正しい式になるように、□に1から9の数字を1つ入れなさい。ただし、9つの□には、同じ数字は入れないこととします。また、かけ算とわり算は、たし算とひき算よりも先に計算します。

㊤

□ − □ + □ = 10

㊦

□ × □ ÷ □ = 10

㊧

□ × □ − □ = 10

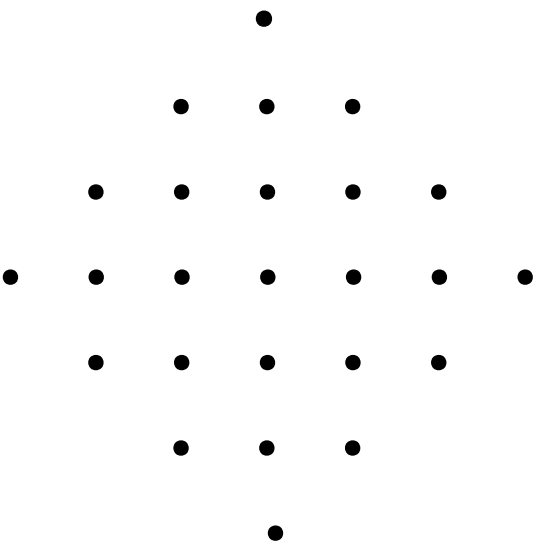
問題3 まさえさん、たかしさん、あきこさん、しんやさんの4人がパン屋でパンを3個ずつ買いました。パン屋にはメロンパン、レーズンパン、チョコレートパン、あんパン、ジャムパンの5種類がたくさんあります。また、5種類のパンを1個ずつ買うと500円になります。4人はパン屋でパンを買ったあと、次のようなおしゃべりをしています。

まさえさん「わたしはメロンパンとレーズンパンとあんパンを買って300円だったわ。」
たかしさん「ぼくはチョコレートパンとあんパンとジャムパンを買って275円だったよ。」
あきこさん「わたしはメロンパンとレーズンパンとジャムパンを買って375円だったわ。」
しんやさん「ぼくはメロンパンとあんパンとジャムパンを買ったけど、メロンパンの代わりにレーズンパンを買っていたら、25円高くなっていたよ。」

では、しんやさんの使った合計金額はいくらでしょうか。

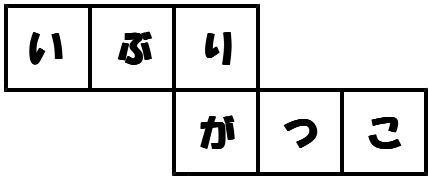
問題 4 下の図のように 25 個の点がたて、よこ 1 cm^{かんかく}間隔で並んでいます。面積の異なる正方形^{こと}を 7 種類かきなさい。ただし、正方形の 4 つの頂点はすべて、25 個の点のいずれかの点とします。また、その正方形の面積も求めなさい。

(図)



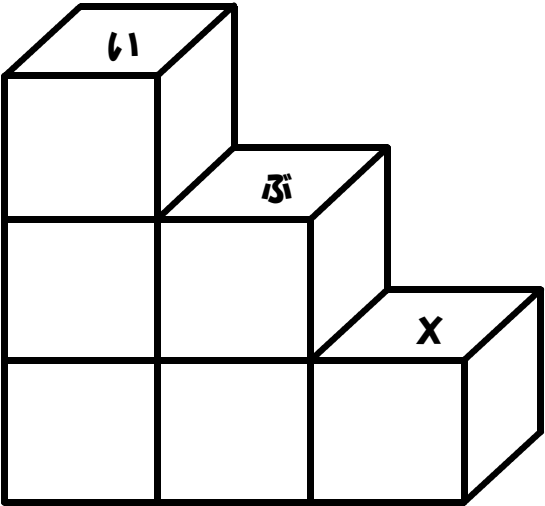
問題 5 図 1 は、各面にそれぞれ「い・ぶ・り・が・つ・こ」の 6 文字が 1 つずつ書かれている立方体の展開図です。

図 1



- (1) この立方体を組み立てたとき、それぞれ向かい合わせになる面の文字の組合せを書きなさい。
- (2) この立方体を 6 個作りました。立方体の同じ文字の面どうしが、つくように積み上げて、図 2 のような立体を作りました。このとき面 **X** に入らない文字は何でしょうか。すべて書きなさい。

図 2



問題6 図1のような、てこがあります。ぼう（うで）の中央が^{してん}支点になっていて、おもりをつるさないときには、水平につり合うようになっています。支点から等しい^{かんかく}間隔で、おもりをつるすことができます。太郎くんは、このてこを使って、重さが同じおもりを何個かつるして実験をしたところ、次のことを発見しました。

【発見したこと】

支点の左側、右側のそれぞれで「(支点からのきょり) × (おもりの個数)」の値を求めると、この値が大きい方の端が下がる。

たとえば、図1の場合は、支点の左側では $3 \times 1 = 3$ 、右側では $2 \times 2 = 4$ となって、右側の数字のほうが大きいので右側が下がります。図2の場合は支点の左右で「(支点からのきょり) × (おもりの個数)」の値が同じなので、つりあいます。

図1

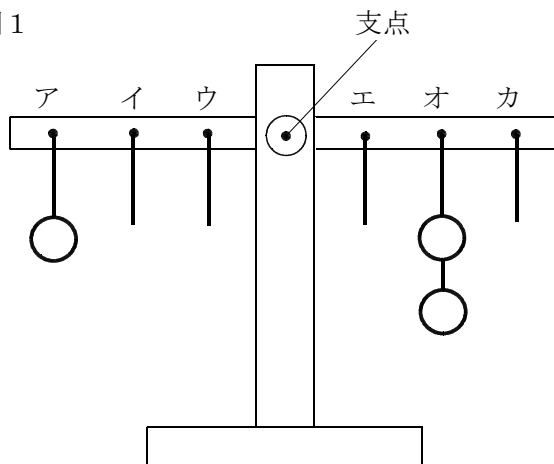
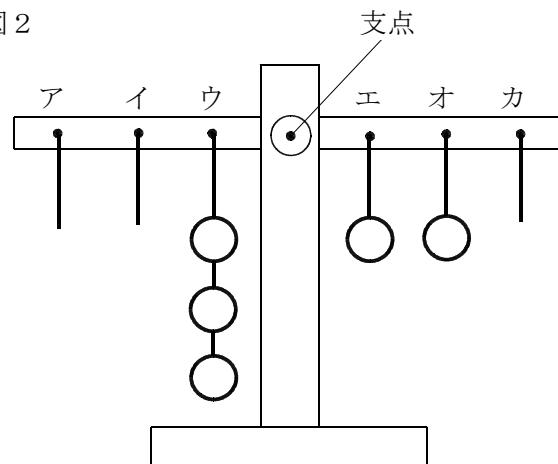


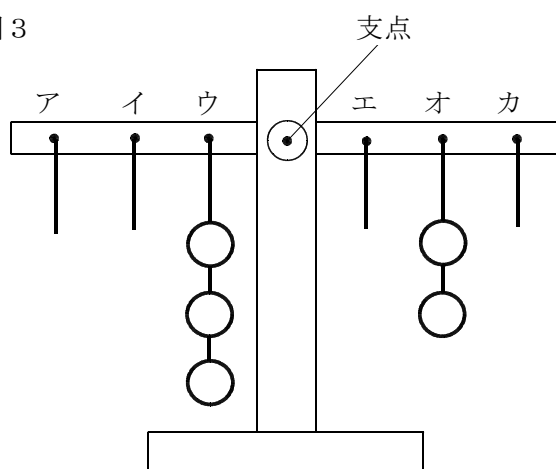
図2



(1) 図3のようにおもりをつるし、ぼう（うで）が水平になるように手で支えておいてから手をはなしました。ぼう（うで）は左右どちら側が下がるでしょうか、書きなさい。

[左側（アのほう）が下がる、 右側（カのほう）が下がる]

図3



(2) 図3のウにぶらさがっている3つのおもりを取りはずし、それらをすべて使ってア、イ、ウのどれか1か所以上におもりをつるし、ぼう（うで）がかたむかないようにするには、どのようにおもりをつるせばいいですか。つるし方を図にかきなさい。ただし、エ、オ、カにはおもりをつるすことができません。

(3) 図3のウにぶらさがっている3つのおもりを取りはずし、それらをすべて使ってアからカまでのどれか1か所以上におもりをつるし、ぼう（うで）がかたむかないようにするには、どのようにおもりをつるせばいいですか。つるし方を1つ図にかきなさい。ただし、エ、オ、カのどれか1か所以上には、必ずおもりをつるすものとします。

(4) 図4のエ、オ、カのどれか1か所以上におもりを加えてつるし、ぼう（うで）がかたむかないようにするには、どのようにおもりをつるせばいいですか。加えてつるすおもりを●として、つるし方を2通り図にかきなさい。ただし、加えるおもりは3個までとします。

図4

