

小6

算数

ベーシック・テスト

5-e 問題

中受ゼミ G

1

(1) 図1のように、白と黒の碁石を交互に並べていくとき、26番目は白黒それぞれ何個の碁石がありますか。

(2) 図2のように白石を並べていくと、12番目には白石が全部で 個あります。

1番目 2番目 3番目 4番目

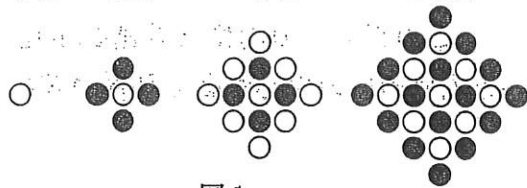


図1

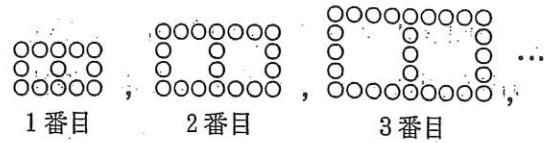
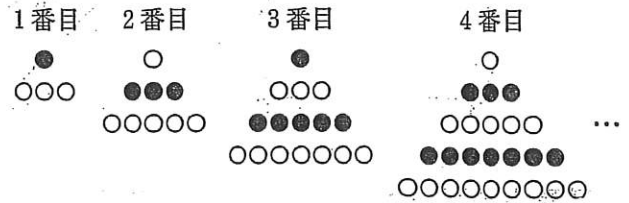


図2

2

右の図のように黒い石と白い石を並べて順番に三角形を作っていきます。



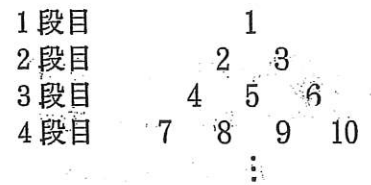
(1) 6番目の三角形に含まれる白い石の個数を求めなさい。

(2) ある三角形に含まれる白い石と黒い石の個数の差が10個であるとき、その三角形の一番下の段にある石の個数を求めなさい。

(3) となり合う2つの三角形の石の個数が合わせて365個のとき、その2つの三角形に含まれる白い石の個数の合計を求めなさい。

3

図のようにある規則にしたがって数字が並んでいます。



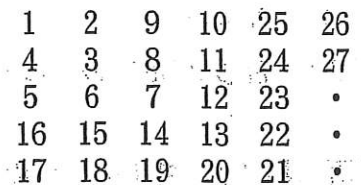
(1) 8段目の左端の数字を求めなさい。

(2) 50は何段目の左から何番目の数字ですか。

(3) 50のある段の数字の和を求めなさい。

4

右のように自然数を並べます。

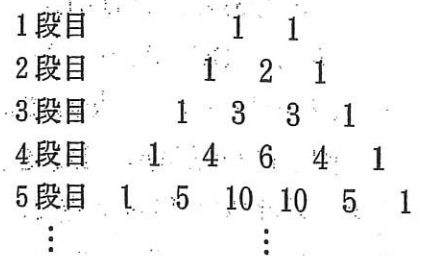


(1) 一番上の段の左から10番目の数は です。

(2) 2014は左から 番目で上から 番目にあります。

5

右のように、各段の両端の数は1で、2段目以下の間にある数は、その右上の数と左上の数の和になっています。次の問いに答えなさい。



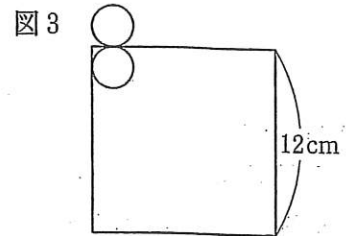
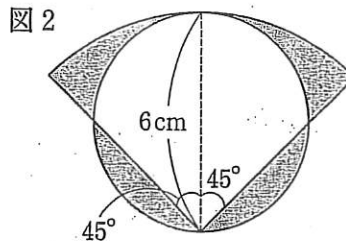
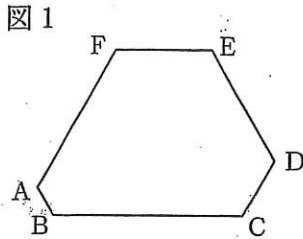
(1) 20段目の左から2番目の数を求めなさい。

(2) 8段目の右から3番目の数を求めなさい。

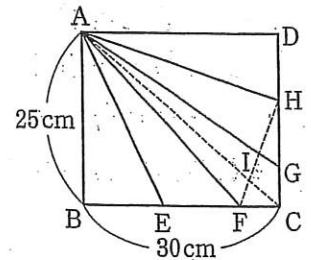
(3) 12段目に並んでいる数の和を求めなさい。

円周率は3.14とします。

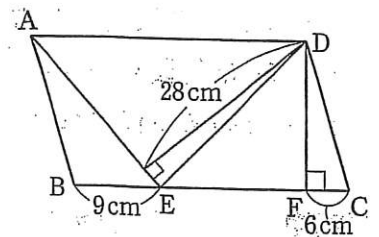
- 6 (1) 図1のような、すべての角が等しい六角形 ABCDEF において、 $AB=10\text{cm}$ 、 $CD=20\text{cm}$ 、 $DE=40\text{cm}$ 、 $EF=30\text{cm}$ のとき、BC の長さは cm になります。
- (2) 図2は半径が6cmの円を4等分した図形と、直径が6cmの円を組み合わせたものです。■の部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。
- (3) 図3のように1辺12cmの正方形があります。この正方形の内側と外側を半径2cmの円が辺にそって1周するとき、外側の円の中心と内側の円の中心が動く長さの差は cm です。



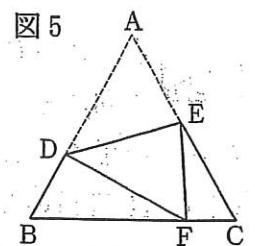
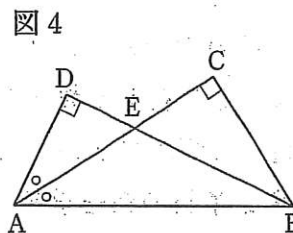
- 7 右の図のように、長方形 ABCD の面積を AE, AF, AG, AH で5等分しました。このとき、三角形 AFH の面積は cm^2 です。また、対角線 AC と FH の交点を I とするとき、AI と IC の長さの比をもっとも簡単な整数の比で表すと : です。



- 8 図の四角形 ABCD は平行四辺形で、三角形 ABE の面積は 90cm^2 です。次の問いに答えなさい。
- (1) DF の長さを求めなさい。
- (2) AD と AE の長さの比を、もっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (3) 台形 AEFD の周りの長さは 100cm です。この台形の面積を求めなさい。



- 9 (1) 図4は2つの直角三角形を重ねたものである。 $\angle DAE = \angle EAB$ であり、 $AB=5\text{cm}$ 、 $BC=3\text{cm}$ 、 $AC=4\text{cm}$ とするとき、CE の長さは cm である。
- (2) 図5は正三角形 ABC を折ってできた図です。F は A が移った点で、BC 上にあります。BF = 24cm 、FC = 6cm 、DF = 21cm のとき、EC の長さは cm になります。



(1) ある仕事をAが一人ですると10日間、Bが一人ですると15日間かかります。二人でこの仕事をすると□日間できます。

(2) ある仕事をA、Bが2人ですると6日かかり、Aだけですると10日かかります。この仕事をBだけですると何日かかりますか。

(3) ある仕事を、Aが1人で行うと10日、Bが1人で行うと16日かかります。この仕事を、はじめの□日はAが1人で行い、残りをBが1人で仕上げました。BはAより3日多く仕事をしました。

(4) Aさん1人では4時間、Bさん1人では6時間、Cさん1人では8時間かかる仕事があります。午前9時にAさんとCさんが2人でこの仕事を始めて、何分か後にBさんも加わり3人で仕事を終わらせたところ、午前11時ちょうどに終わりました。Bさんが加わったのは、午前何時何分ですか。

(5) 家のかべにペンキをぬるのにAさんが1人でぬると6時間かかり、Bさんが1人でぬると9時間かかります。最初Bさんが1人で2時間ぬり、その後残りの部分をAさんとBさんの2人でぬり終えました。ところが、最初にBさんが1人でぬった部分の半分に不具合があったので、その部分をAさんが1人でぬり直して完成させました。最初にBさんが1人でぬり始めてから完成するまでに何時間何分かかりましたか。

(6) 5人で7日間作業を行うと全体の5分の1が終わります。この作業を初めから7人で行うと何日で終わりますか。

(7) 8人ですると12日間で完成する仕事を、はじめ8人で6日間したあと、残りを4日間で完成させるにはあと□人追加しなければなりません。

(1) 現在、窓口で 500 人並んでいて、さらに毎分 50 人のペースで人数が増えるものとします。窓口 2 つのときは 10 分でその行列はなくなりました。窓口を 3 つにすると行列がなくなるまでの時間は何分ですか。

(2) 1 分あたり一定の量が水が流れ込む池があります。この池の水を、100 台のポンプでくみ上げると 20 分、70 台のポンプでくみ上げると 38 分で水がなくなります。1 台あたりのポンプのくみ上げる水の量は一定です。次の問いに答えなさい。

① 1 台のポンプが 1 分あたりにくみ上げる水の量と、1 分あたりに流れ込む水の量の比を求めなさい。

② この池の水を 62 台のポンプでくみ上げると、何分で池の水がなくなりますか。

(3) 一定の量が水がわき出ている池があります。この池が満水するとき、水をポンプでくみ出して池がちょうど空になるのに、ポンプ 3 台で 6 時間かかり、ポンプ 5 台で 2 時間かかりました。ポンプ 7 台でかかる時間を求めなさい。