

小6 算数

ベーシック・テスト

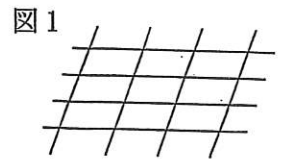
7-b 問題

中受ゼミ G

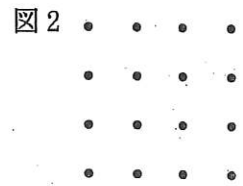
1 (1) 50円, 100円, 500円の3種類の硬貨こうかがたくさんあります。この中から何枚かをとりだして1400円になるようにします。どの硬貨も少なくとも1枚は使うものとするとき、全部で□通りあり。

(2) 100円硬貨と10円硬貨がそれぞれ3枚、50円硬貨が2枚、合わせて8枚の硬貨があります。これらの硬貨を1枚以上使ってできる金額は□通りです。

2 (1) 図1のように、4本の平行線とそれに交わる4本の平行線を引きました。この中に、平行四辺形はいくつありますか。



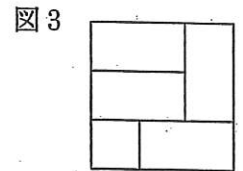
(2) 図2のように、縦たて、横それぞれ1cm間隔かんかくで、点が16個並んでいます。このうち、結んで正方形ができる4個の点を選びます。



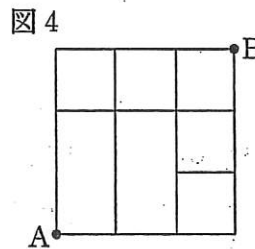
① 1辺の長さが2cmの正方形ができる4個の点の選び方はいくつありますか。

② 4個の点の選び方は全部で何通りありますか。

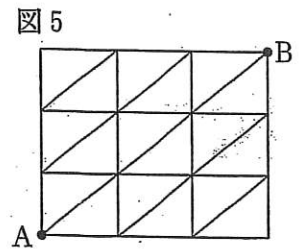
(3) 一辺の長さが1mの正方形の畳たたみが1枚と、二辺の長さが1mと2mの長方形の畳が4枚あります。これらすべてを、一辺の長さが3mの正方形の部屋に、図3の例のようにすき間なくしきつめます。この例の他に考えられるしき方を、すべて答えなさい。ただし、見る方向を変えたとき同じものは区別しません。



3 (1) 図4のような道がある。Aの交差点からBの交差点まで遠回りせずに行く方法はいくつありますか。



(2) 図5のような道があり、A地点からB地点に進みます。進む方向を右か上だけにすると進む方法は全部で□通りあり、進む方向を右か上かなめ右上だけにすると進む方法は全部で□通りあります。



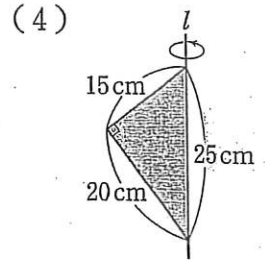
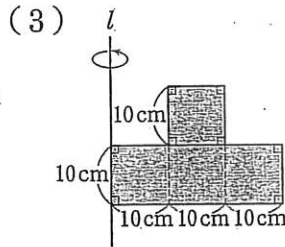
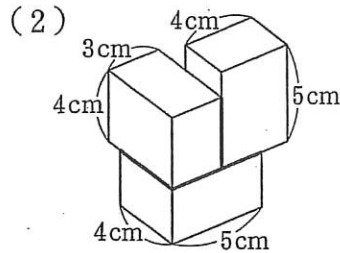
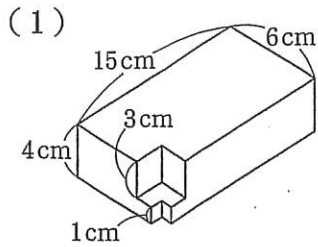
4 (1) さいころを続けて3回投げるとき、出た目の積ぐうすうが偶数になるのは□通りあり、出た目の和が4の倍数になるのは□通りあります。

(2) さいころをくり返し投げて、出た目の数を加えていきます。その合計がはじめて5以上になったところで投げることを終了するとき、2回で終了する目の出方は□通りあり、3回目までに終了する目の出方は□通りあり、最後の目が2となる場合の目の出方は□通りあります。

円周率は3.14とします。

5

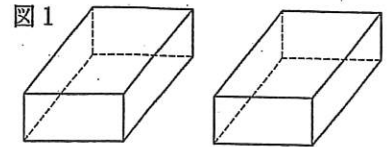
次の立体の表面積を求めなさい。(1)は直方体から2個の立方体を切り取った立体、(2)は3個の同じ直方体を太線で辺を重ねてくっつけた立体です。また、(3)(4)では、直線 l を軸として網目の図形を1回転させてできる立体について求めなさい。



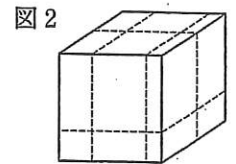
6

(1) ある直方体の3種類の面の面積が 48cm^2 , 84cm^2 , 112cm^2 であるとき、その体積は cm^3 です。

(2) 図1のような形も大きさもまったく同じ直方体が2個ある。これら2個の直方体を、形も大きさも同じ面どうしをはり合わせて1個の大きな直方体を作ると3種類の直方体ができ、その表面積はそれぞれ 344cm^2 , 358cm^2 , 368cm^2 になる。はり合わせる前の直方体1個の表面積は何 cm^2 か。

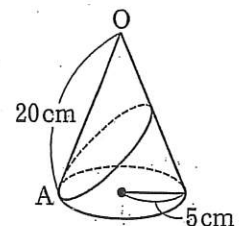


(3) 図2のような立方体があります。点線部分で12個の直方体に分けたとき、すべての直方体の表面積の合計はもとの立方体の表面積の 倍です。



7

図の円すいにおいて、底面の円周上の点Aから、長さが最も短くなるように、糸を側面上で1周させました。この糸によって、側面が2つの部分に分けられます。この2つの面積のうち、小さい方の面積を求めなさい。

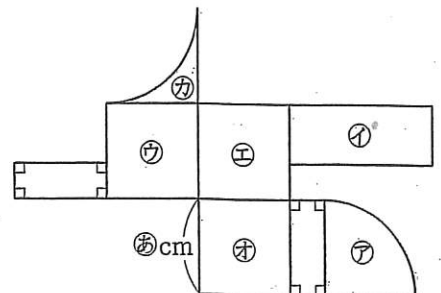


8

図はある立体の展開図です。面㉑は中心角が直角のおうぎ形で、面積は 50.24cm^2 です。面㉒は周りの長さが 35.12cm の長方形で、面㉓、㉔、㉕は正方形です。面㉖は、面㉑と合わせると正方形になります。

(1) 図の㉖にあてはまる数は です。

(2) 展開図を組み立ててできる立体の表面積は cm^2 で、体積は cm^3 です。



9

- (1) 1周 1710m の池の周りを、A 君と B 君が同じ場所から同時に、同じ方向に歩くと 90 分後に A 君は B 君に追いつき、反対方向に歩くと 10 分後に出会います。B 君の歩く速さは分速何 m ですか。
- (2) A 君の家から学校まで歩いて 15 分かかります。ある日、いつもより毎分 10m 速く歩いたところ、12 分後には残りの道のりが 96m でした。家から学校まで何 m ですか。
- (3) A さん、B さん、C さんが池のまわりを 1 周します。3 人は同じ地点から同時に歩き始めましたが、C さんだけ逆の方向に進みました。A さんは分速 90m、B さんは分速 65m で進んでいると、出発してから 32 分後に A さんと C さんが出会い、その 5 分後に B さんと C さんが出会いました。C さんの速さは分速 m で、池のまわりは m です。

10

- (1) 4 時から 5 時の間で、時計の長針と短針が重なる時刻は 4 時何分ですか。
- (2) 時計で長針と短針の間の小さいほうの角度が 125° となる時刻は 9 時と 10 時の間で 2 回あります。この 2 回の時刻には 分の差があります。
- (3) 2 時と 3 時の間で、長針と短針が 12 時と 6 時をむすぶ直線について対称の位置となるのは 2 時何分ですか。

11

- (1) 長さ 100m、毎秒 19m の速さの上り列車 A と長さ 110m、毎秒 21m の速さの下り列車 B が、出会ってからはなれるまでに 秒かかります。
- (2) ある列車が長さ 300m の橋を渡るのに 25 秒かかり、長さ 480m のトンネルを通過するのに 37 秒かかりました。この列車の秒速は何 m か求めなさい。
- (3) 時速 72km で走る長さ 200m の普通列車がトンネルを通過するのに要する時間は、時速 108km で走る長さ 140m の特急列車が同じトンネルを通過するのに要する時間より 47 秒多くかかります。特急列車がトンネルを通過するのに要する時間は何秒ですか。また、トンネルの長さは何 m ですか。

12

- (1) 静水時の速さが毎時 7.2km の船で、川の流にさかたって上流に 12km 進むのに 2 時間 40 分かかりました。この川の流の速さは分速 m です。
- (2) 長さ 84km の川を船が進んでいます。この船は上りには 7 時間、下りには 3 時間かかりました。この川の流の速さ、静水での船の速さは、それぞれ毎時何 km ですか。
- (3) 船 A は川上の地点 P を、船 B は川下の地点 Q を同時に出発し、向かい合って進みました。船 A の静水時の速さは時速 7km、船 B の静水時の速さは時速 5km です。出発してから 2 時間後に 2 艘の船は出会い、それから 1 時間後に船 A は地点 Q に着きました。このとき、川の流の速さは時速 km です。