

小6 算数

ベーシック・テスト

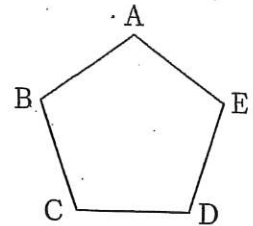
7-c 問題

中受ゼミ G

1

- (1) 3種類の硬貨^{こうか} 500円, 100円, 50円が何枚かあります。どの硬貨も必ず1枚以上使って, ちょうど1000円支払う方法は 通りあります。
- (2) 500円玉が1枚, 100円玉が5枚, 10円玉が3枚あります。
これらを使って払うことができる金額は何通りありますか。

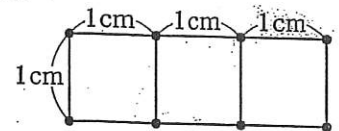
図1



2

- (1) 右の図1のような正五角形があります。5つの頂点A, B, C, D, Eから3つを結んでできる三角形は全部で何個ありますか。
- (2) 右の図2は, 1辺が1cmの正方形を3個ならべたものです。8個の点の中から3点を選んで三角形を作るとき, 面積が 1cm^2 のものは 個あります。

図2



3

- (1) 右の図3のような, 直角に交わる道路をもつ町があります。Cが通れないとき, Aから出発して, 遠回りせずにBまで行く行き方は何通りありますか。
- (2) 右の図4のように, 立方体を2つ重ねた立体があります。この図形の実線および点線上を通過して, 点Aから点Bまで最短で移動する方法は何通りありますか。

図3

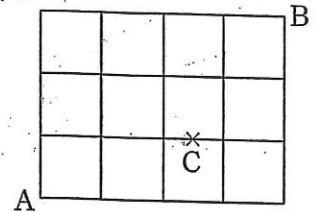
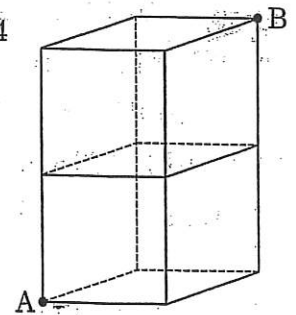


図4



4

- (1) 陽子さん, 真知子さん, 育子さんの3人で1回じゃんけんをします。陽子さんだけが勝つ出し方は全部で 通りあります。また, 3人があいこになる出し方は全部で 通りあります。
- (2) A, B, Cの3人がじゃんけんをします。1回目は3人でじゃんけんをして2人が勝ち, 2回目は勝った人どうしがじゃんけんをしてAが勝った場合, ゲーム, チョキ, パーの出し方は全部で何通りありますか。

5

- (1) 大小2個のさいころを同時に投げたとき, 出る目の数の積が5の倍数になるのは 通りあります。
- (2) 大, 中, 小の3個のさいころを同時に投げるとき, 出た目の数の和が16以上になる場合は何通りありますか。

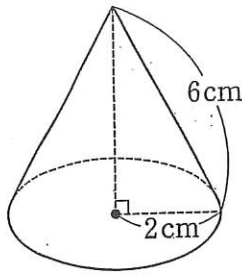
円周率は3.14とします。

6

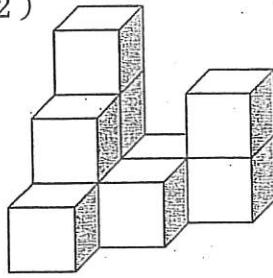
次の立体の表面積を求めなさい。

(1)

円すい。

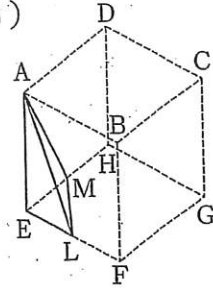


(2)



1辺3cmの立方体を積み上げた。

(3)

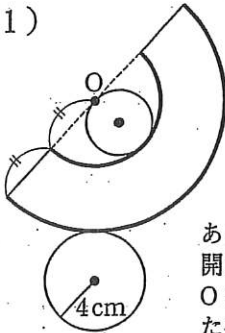


1辺2cmの立方体から切り取った三角すい。L, Mは辺のまん中の点。

7

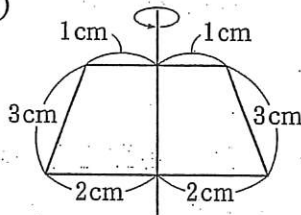
次の立体の表面積を求めなさい。

(1)



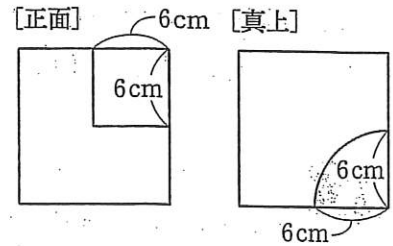
ある立体の展開図。太線はOを中心とした半円。

(2)



台形をまん中の直線のまわりに1回転してできる立体。

(3)



1辺12cmの立方体の一部分をくりぬいた。正方形とおうぎ形が見えている。

8

下の図1は底面が正方形の四角柱です。この四角柱の2つの底面の面積の和と、4つの側面の面積の和の比は1:6です。

(1) この四角柱の1つの底面と1つの側面の面積の比を求めなさい。

(2) 図1の四角柱11個をすきまなくはり合わせて図2の立体をつくると、その表面積は 684cm^2 でした。図2の立体の体積を求めなさい。

9

1辺が10cmの立方体の木片にドリルで1辺2cmの正方形の穴をあけます。ドリルは、立方体の面の中央から反対の面の中央まで、底面と穴の側面が垂直になるような穴をあけます(図3, 図4)。一度だけ穴をあけた立体(図4)、さらに左右の面にも穴をあけた立体、すべての面に穴をあけた立体の表面積をそれぞれ求めなさい。

図1



図2

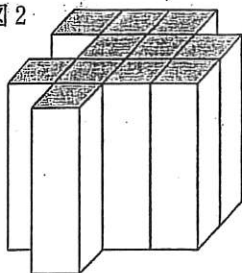


図3

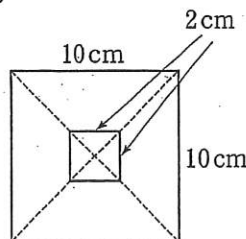
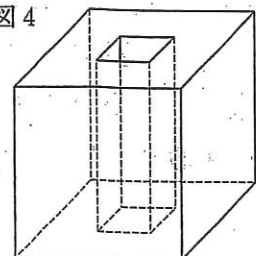


図4



10

- (1) 弟が 1200m はなれた学校に向かって家を出た 8 分後に、姉は同じ道を通って学校に向かいました。弟は毎分 50m の速さで、姉は毎分 m の速さで歩き、姉は弟の 2 分後に学校に着きました。
- (2) 10 分前に分速 60m で出発した弟を、兄が分速 100m で追いかけてきました。兄は出発してから 分後に弟に追いつくことができます。
- (3) 周囲 540m の池があり、A 君、B 君の 2 人が同じ場所から同時に出発して歩き始めます。反対方向にまわるときは 3 分ごとに出会い、同じ方向にまわるときは 27 分ごとに A 君が B 君を追いこします。B 君の歩く速さは分速何 m ですか。
- (4) 池の周りを囲む歩道があります。A、B、C の 3 人がこの歩道を同じ場所から A は時計回りに、B と C は反時計回りに、同時に歩き始めました。しばらくすると A は B とすれ違い、その 2 分後に C とすれ違いました。A、B、C の歩く速さがそれぞれ分速 88m、分速 77m、分速 62m であるとき、この池の周りの歩道は 1 周何 m ですか。

11

- (1) 3 時 分に、時計の長針と短針はちょうど重なります。
- (2) 6 時から 7 時の間で、時計の長針と短針のつくる角が 70° になるのは、6 時 分と 6 時 分です。

12

- (1) 秒速 22m で長さ 160m の電車と、秒速 23m で長さ 110m の電車がすれ違うのに 秒かかります。
- (2) A、B、C の列車の長さは、それぞれ 200m、160m、120m です。A が C に追いついてから追いぬくまでに 16 秒、B が C に追いついてから追いぬくまでに 28 秒かかります。このとき、A が B に追いついてから追いぬくまでに 秒かかります。
- (3) 一定の速さで走っている列車があります。500m のトンネルに、この列車の先頭が入ってから列車の最後が出るまで 38 秒かかり、340m のトンネルを同じように通過するのに 30 秒かかりました。この列車の長さは何 m ですか。

13

- (1) 水の流れのないところでの速さが時速 12km の船が、ある川を 36km 上るのに 4 時間かかりました。この船が同じところを下るときは、何時間何分かかりますか。
- (2) 船で長さ 48km の川を往復するのに、上りは 8 時間、下りは 6 時間かかります。川の流れの速さが 3 倍になったとき、この川沿いにある A 町と B 町の間を往復するのに 7 時間かかりました。A 町と B 町の間をの距離を求めなさい。