

小6

算数

ベーシック・テスト

7-a 問題

中受ゼミ G

- 1**
- (1) 大きさの異なる3個のサイコロをふって、出た目の合計が12になる目の出方は、通りである。
- (2) 5人の生徒をA, B2つの部屋に分ける方法は何通りありますか。ただし、どちらの部屋にも少なくとも1人が入るものとします。
- (3) 4人でじゃんけんをします。あいこになるのは全部で通りあります。
- (4) 3個の黒石と4個の白石を一行に並べるとき、黒石が連続して2個以上並ぶ並べ方は何通りありますか。

- 2**
- (1) すべての2けたの整数について、十の位と一の位の数字をすべてたし合わせるといくつになりますか。
- (2) 1から小さい順に、9を使わずに整数を書いていきます。100番目はです。

- 3**
- (1) 図1の中に三角形は全部で何個ありますか。
- (2) 図2のように、4本の平行な直線と3本の平行な直線が交わっています。図の中には平行四辺形が何個ありますか。

図1

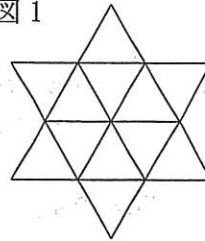
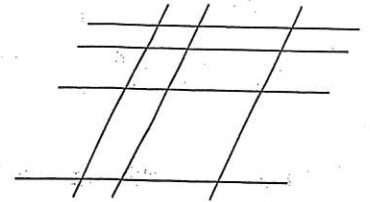


図2



- 4**
- (1) 正八角形の対角線は本です。
- (2) 図3の六角形ABCDEFで、6つの頂点の中から異なる4つの点を選び、対角線を2本引きます。2本の対角線が交わるような線の引き方は何通りありますか。
- (3) 図4の五角形ABCDEを頂点以外では交わらない対角線によって三角形に分割する方法は通りである。

図3

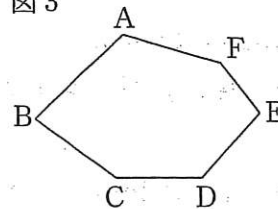
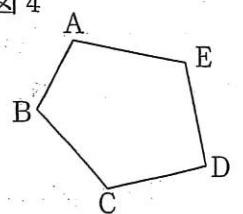


図4



- 5**
- (1) 図5のように直角に交わる道があり、×の道は通行止めです。A地点からB地点まで遠回りせずに行く方法は通りあります。
- (2) 図6のような道路を歩いてA地点からB地点まで行きます。1度通った●地点は通らないような行き方は全部で何通りありますか。

図5

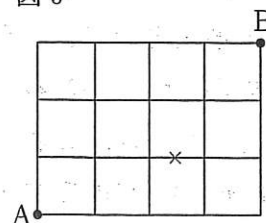
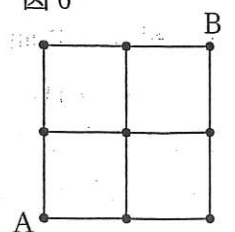


図6

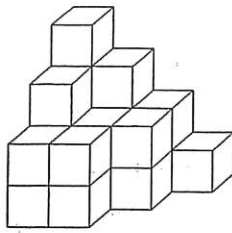


6

次の立体の表面積を求めなさい。

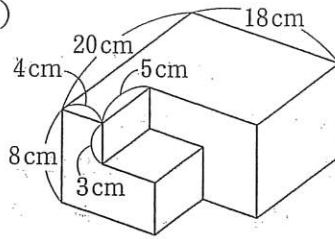
円周率は 3.14 とします。

(1)



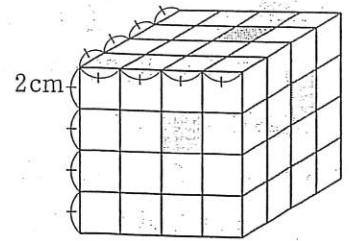
1 辺 1 cm の立方体を
積み重ねた立体

(2)



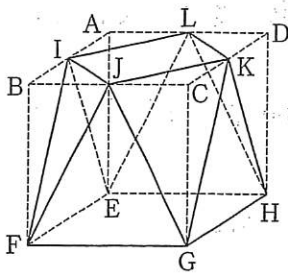
直方体を組み合わせた
体積 2545cm^3 の立体

(3)



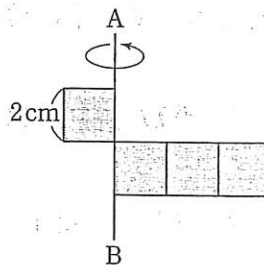
立方体から^{あみめ}網目部分を
反対側までくりぬいた

(4)



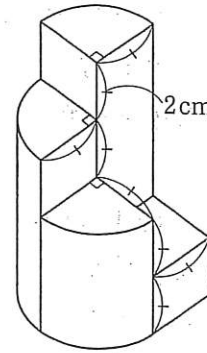
1 辺 4 cm の立方体を、
辺のまん中を通る 4 つの平面で切った

(5)



4 つの合同な正方形を、
直線 AB を軸に 1 回転させて
できる立体

(6)



おうぎ形を
底面とする
柱体 3 つと
立方体を組
み合わせた

7

(1) 図 1 は円すいの展開図です。

① ①の角度は何度ですか。

② 円すいの側面積を求めなさい。

(2) 図 2 のように立方体の頂点 A から頂点 B にその長さが最短になるようにかけたひもの長さが 10 cm のとき、立方体の表面積を求めなさい。

図 1

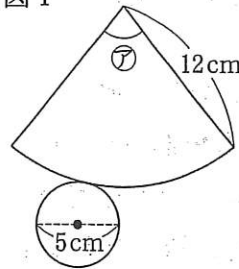
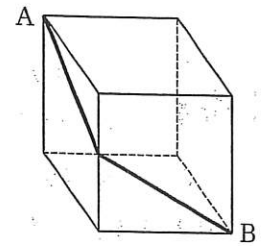
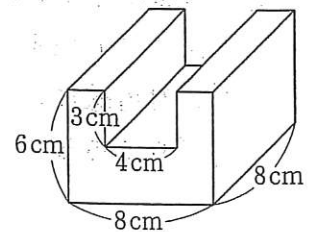


図 2



8

右の図は縦^{たて}8cm、横8cm、高さ6cmの直方体から、縦8cm、横4cm、高さ3cmの直方体を取りのぞいた立体です。この立体ともとの直方体の表面積の差は何 cm^2 ですか。



9

1 辺の長さが 1cm の立方体 A がいくつかあります。

A の各面に A をとりつけ、これを立体 1 とします。

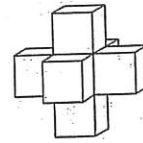
立体 1 の各面に A をとりつけ、これを立体 2 とします。

立体 2 の各面に A をとりつけ、これを立体 3 とします。

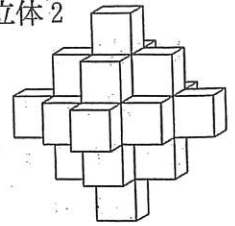
(1) 立体 2 の表面積は何 cm^2 ですか。

(2) 立体 3 の表面積は何 cm^2 ですか。

立体 1



立体 2



10

(1) 兄と弟が同時に家を出て、2.4km ^{はな}離れた学校へ向かったが、兄は学校に着いたところで、忘れ物を取りに家へ^{もど}りました。家へ戻る兄と学校へ向かう弟が出会う

のは家を出てから何分後ですか。兄の速さは毎分 240m、弟の速さは毎分 160m です。

(2) 1 周 1800m の池があります。A 君と B 君は同時に出発し、池のまわりを同じ方向へ進みました。A 君は分速 300m で走り、B 君は分速 240m で走りました。途中 A 君は、池のほとりで休みましたが、出発してから 35 分後に B 君に追いつきました。A 君は途中、何分間休みましたか。B 君は、休んでいる A 君を追いかすことはなかったとします。

(3) A 君、B 君、C 君の 3 人が池のまわりの道を 1 周します。3 人とも同じ場所から同時に出発し、A 君は毎分 80m、B 君は毎分 60m で同じ向きに歩き、C 君だけが反対向きに一定の速さで歩きました。C 君は出発してから 20 分後にまず A 君とすれちがい、それからさらに 4 分後に B 君とすれちがいました。

① C 君の歩く速さは毎分何 m ですか。

② 池のまわりの道は 1 周何 m ですか。

11

(1) 10 時と 11 時の間で、時計の長針と短針が重なるのは 10 時何分ですか。

(2) 8 時から 9 時の間で、最初に短針と長針の間の角が 38° になりました。次に 38° になるまでに何分かかりますか。

(3) 2 時から 3 時の間で、短針と長針のつくる角度が 83° になるのは、2 時 分です。

12

- (1) 時速 90km で走る、長さ 79m の電車 A と、時速 108km で走る、長さ 97m の電車 B が逆方向に走るとき、すれ違^{ちが}っているのは何秒間ですか。
- (2) ある電車は長さ 1km のトンネルを通過するのに 55 秒かかり、長さ 1.2km の鉄橋を渡^{わた}るのに 65 秒かかります。この電車の長さを求めなさい。
- (3) 長さ 80m の電車 A、長さ 100m の電車 B、長さ 155m の電車 C があります。電車 C の速さは電車 A の速さの 1.2 倍です。電車 A が電車 B に追いついてから完全に追いこすのに 30 秒かかりました。また、電車 C が電車 B に追いついてから完全に追いこすのに 25 秒かかりました。電車 C の速さは秒速何 m ですか。

13

- (1) ある船が A 町から 18km 下流にある C 町まで行くのに 3 時間かかります。C 町から上流にある B 町に行くには 2 時間かかります。B 町が、A 町、C 町のちょうど中間の地点であるとき、この船の静水での時速と川の流^{なが}れの時速を求めなさい。
- (2) 動く歩道があり、その長さは A 君の歩幅^{ほはば}でちょうど 60 歩分です。この歩道をスタート地点からいつも歩くペースで進むとちょうど 36 歩でゴールに着きます。A 君が歩く速さを 2 倍にしてこの歩道の上を進むと、何歩でちょうどゴールに着きますか。