

平成24年度 愛知中学校入学試験問題

算 数

注 意

1. 「始め」の合図があるまでは、この「注意」をよく読んでいてください。
2. 算数の試験時間は50分です。問題は **1** ~ **4** まであります。
3. 円周率は3.14とします。
4. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
5. 解答用紙には必ず氏名、受験番号を書いてください。
6. 問題の内容についての質問には応じません。ただし、印刷のはっきりしないところがある場合には、だまって手をあげて係の先生に聞いてください。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) ある連続した8個の整数をすべて足すと2012になります。この8個の中で1番大きい整数は です。

(2) 家から駅まで移動するとき、道のりの初めの $\frac{1}{3}$ を時速 20 km で、道のりの次の $\frac{1}{3}$ を時速 30 km で、道のりの最後の $\frac{1}{3}$ を時速 60 km で移動して駅に着きました。このとき、平均の速さは時速 km です。

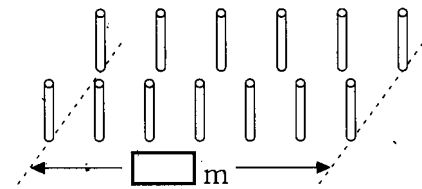
(3) 40 人のクラスで漢字検定に合格した人は 25 人、漢字検定と算数検定の両方に合格した人は 13 人います。このとき、算数検定に合格した人は 人以上 人以下と考えられます。

(4) 168 人の生徒を A, B, C, D の 4 グループに分けました。D は A より 2 人多く、C は B より 10 人少なく、A は B より 6 人多いとき、人数の最も多いグループには 人います。

(5) あるタクシーの料金は、3 km までは 440 円で、3 km を超えると、3.6 km までは 520 円、4.2 km までは 600 円というように、600 m ごとに 80 円ずつ加算されていきます。タクシー料金が 1800 円であったとき、走行距離は ① km を超えて ② km までの間です。

(6) いくつかのおはじきをA君、B君、C君の3人で分けます。まず初めに、A君が全体の $\frac{3}{5}$ を受け取りました。そして、残りをB君とC君にそれぞれ6:5で分けたところ、A君とC君の差が23個になりました。このとき、B君はおはじきを 個持っています。

(7) mの区間に、6本のポールを等間隔で立てました。次にポールを1本追加して7本のポールを等間隔で立て直したところ、ポールの間隔は2 m 短くなりました。

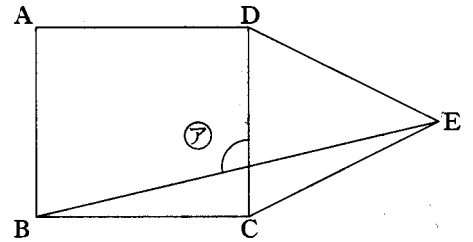


(8) A君とB君はおはじきを40個ずつ持っています。2人はじゃんけんをして、勝つと相手から3個もらえるというゲームをしました。じゃんけんを22回したところ、A君は 回勝つたため、A君のおはじきは52個になりました。ただし、あいこは回数に入れていません。

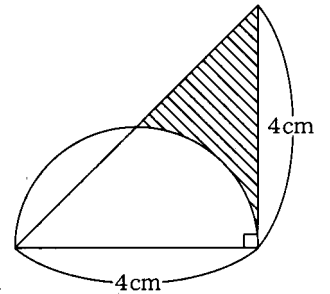
(9) A君は自分の家からB君の家まで分速50 mの速さで歩いて行きました。帰りは分速90 mで走ったので、行きよりも40分早く着きました。A君とB君の家の間の距離は km です。

(10) 4時から5時の間で、初めて時計の長針と短針のつくる角度が 90° になるのは、4時 分です。

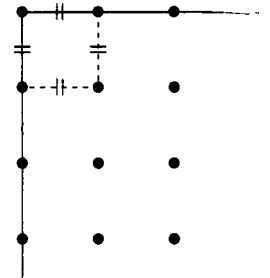
- (11) 右の図で、四角形 ABCD は正方形、
 三角形 CDE は正三角形です。このとき、
 図の $\textcircled{ア}$ の角度は \square °です。



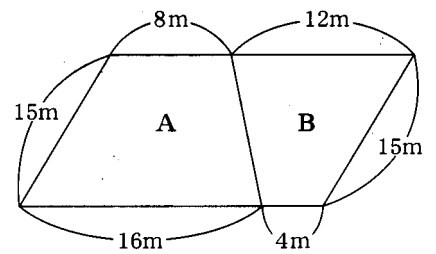
- (12) 右の図は、直角二等辺三角形と半円からできて
 いる図です。このとき、斜線部分の面積は \square cm²
 です。



- (13) 縦 85 m、横 51 m の長方形の土地があります。この
 土地に図のように等間隔で杭を打つとき、最低 \square 本
 の杭が必要です。ただし、長方形の四隅には必ず杭を
 打つものとします。



- (14) 図のように平行四辺形の土地が A と B の
 部分に分かれています。A の部分は B の部分
 より 80 cm 高くなっています。この土地を
 ならして全体を平らにしたところ、B の
 部分は初めより \square cm 高くなりました。



2

1～100 番までの整数が書かれた 100 個のスイッチがあり、これらのスイッチは押すたびにオンとオフが入れ替わります。初め、これらのスイッチはすべてオフになっています。まず、1 の倍数のスイッチをすべて押していきます。次に、2 の倍数のスイッチをすべて押していきます。次に、3 の倍数のスイッチをすべて押していきます。このような操作を 100 の倍数まで行っていきます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 49 番のスイッチは何回押されたか答えなさい。
- (2) 1～100 番のスイッチのうちで、オンになっているものは何個あるか答えなさい。

3 次の問いに答えなさい。

(1) 図1の四角形ABCDの面積は何 cm^2 か求めなさい。

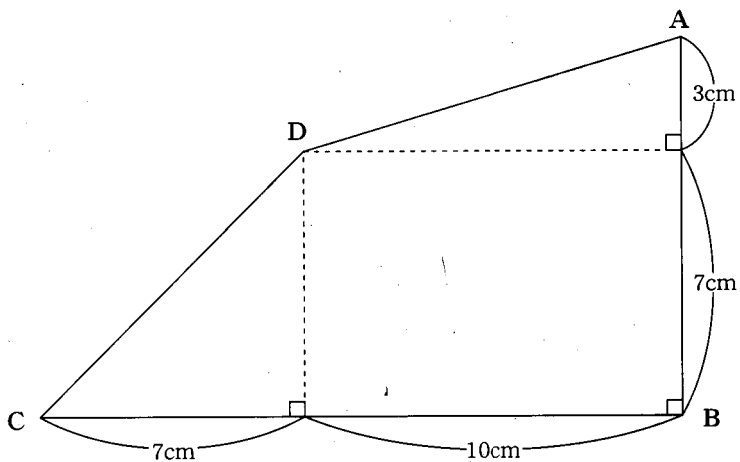


図1

(2) 図1の四角形ABCDに、1辺の長さが1cmの正方形を図2のように並べます。ただし、正方形が四角形ABCDからはみ出してはいけないこととします。このとき、正方形が全部で何個並べられるか求めなさい。

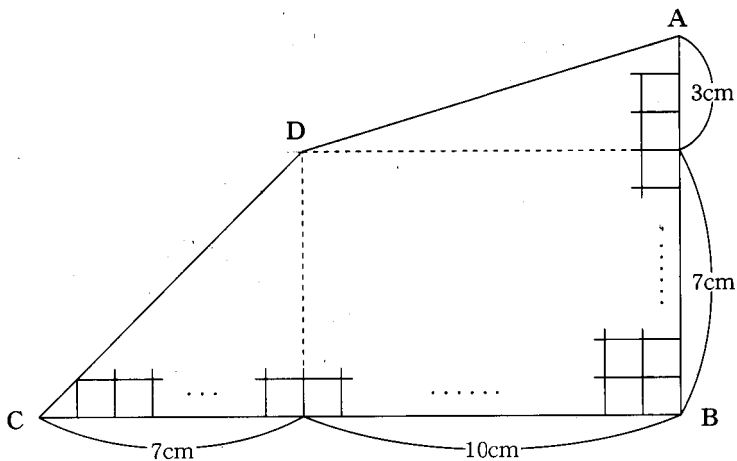
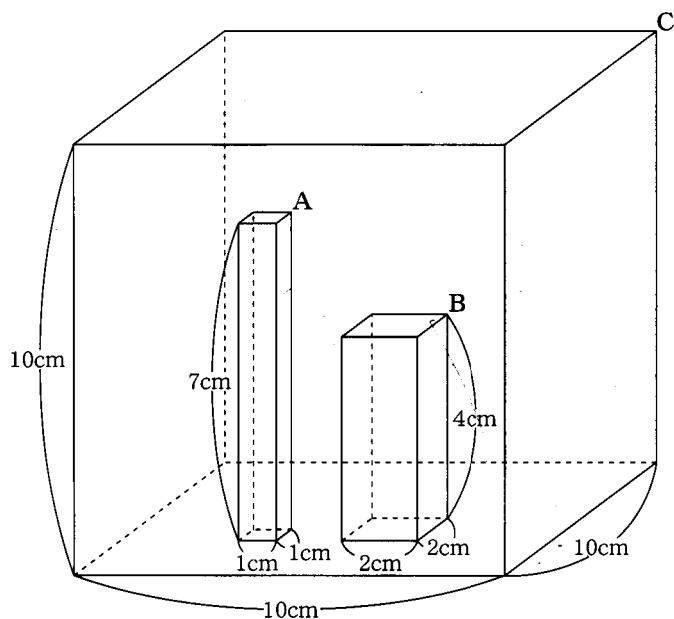


図2

- 4 図のような1辺10 cmの立方体の水槽Cの中に、底面が1辺1 cmの正方形で高さ7 cmの水槽Aと、底面が1辺2 cmの正方形で高さ4 cmの水槽Bが入っています。今から水槽Aの中へ毎秒 1 cm^3 の割合で水を入れ始めます。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水槽の厚みは考えないものとします。



- (1) 水を入れ始めて7秒後からは、水槽Aの水があふれ出します。その後、水槽Cの水面の高さが2 cmとなるのは、水槽Aの中へ水を入れ始めてから何分何秒後か求めなさい。
- (2) 水槽Aの中へ水を入れ始めてから6分37秒後、水槽Bの中の水面の高さは何 cmか求めなさい。