平成26年度　入学試験問題

算　　数

第 2 回

【注　意】

・試験時間は 50 分です。（10 ： 00 ～ 10 ： 50）
・問題は１ページから８ページまでです。
・解答はすべて解答用紙に記入してください。
・解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
・円周率は3.14として計算してください。

洗足学園中学校

1 次の計算をしなさい。

（1） $8 + 24 \times 7 \div (49 - 14 \times 3)$

（2） $\left(3.75 - 0.375 \div 2\frac{1}{7}\right) \times \frac{8}{13} + 0.2 \times 19$

2 次の問いに答えなさい。

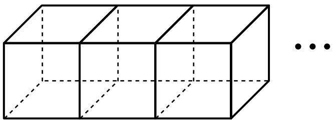
（1）２つの容器ＡとＢがあり，Ａには８％の食塩水 200ｇが，Ｂには 20％の食塩水 300ｇがそれぞれ入っています。容器Ａから容器Ｂに100ｇ移し，次に容器Ｂから容器Ａに100ｇ移しました。このとき，容器Ａには何％の食塩水が入っていますか。

（2）ある池を１周するのに，Ａさんは 60 分，Ｂさんは 40 分かかります。２人が同じ場所から同時に出発し，反対方向に進むと，何分後に初めて出会いますか。

（３）マッチ棒で，下の図１のような正方形の図形をいくつか作りました。同じ本数で，下の図２のような立方体を作ったところ，立方体は10個でき，マッチ棒が１本残りました。図１の正方形の個数は何個でしたか。

図１

図２



（４）６人で行うと５時間で終わる仕事があります。はじめに３人で全体の$\frac{1}{2}$の仕事を終えたところで，２人が手伝いに来てくれ，残りの８割の仕事を終えました。そこでさらに１人が手伝いに来てくれ，すべての仕事を終えました。終了までにかかった合計時間は，何時間何分ですか。

3 次の問いに答えなさい。

（1）０～９の10個の整数を２個ずつ組み合わせて，５個の２桁の数を作ります。この５個の２桁の数の和を最も小さな偶数にするとき，その偶数を求めなさい。

（2）A，B，Cの３人がじゃんけんをしました。

Aは，グー，チョキ，パーを１回ずつだしました。

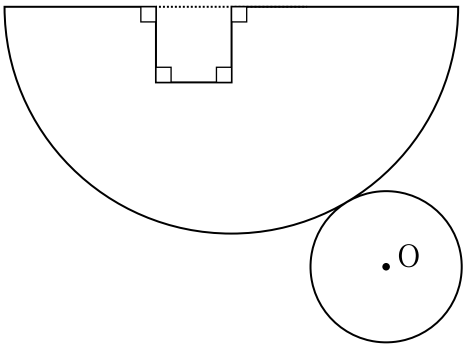
Bは，グーを２回，チョキを１回だしました。

Cは，チョキを１回，パーを２回だしました。

３回とも引き分けはなく，誰か１人だけが勝ちました。Bは何勝しましたか。

（3）$\dfrac{27}{5}$ と $\dfrac{45}{7}$ のどちらにかけても整数にする分数のうち，２番目に小さい分数を求めなさい。ただし，０は考えないものとし，約分した形で答えなさい。

（4）図のように，半径６cmの半円から一辺が２cmの正方形を切り取った図形があります。この図形の外側を半径２cmの円Ｏが，周にそってすべることなく転がって１周します。このとき，円Ｏの中心がえがく線の長さは何cmですか。ただし，円周率は3.14とし，答えは小数第２位を四捨五入して求めなさい。



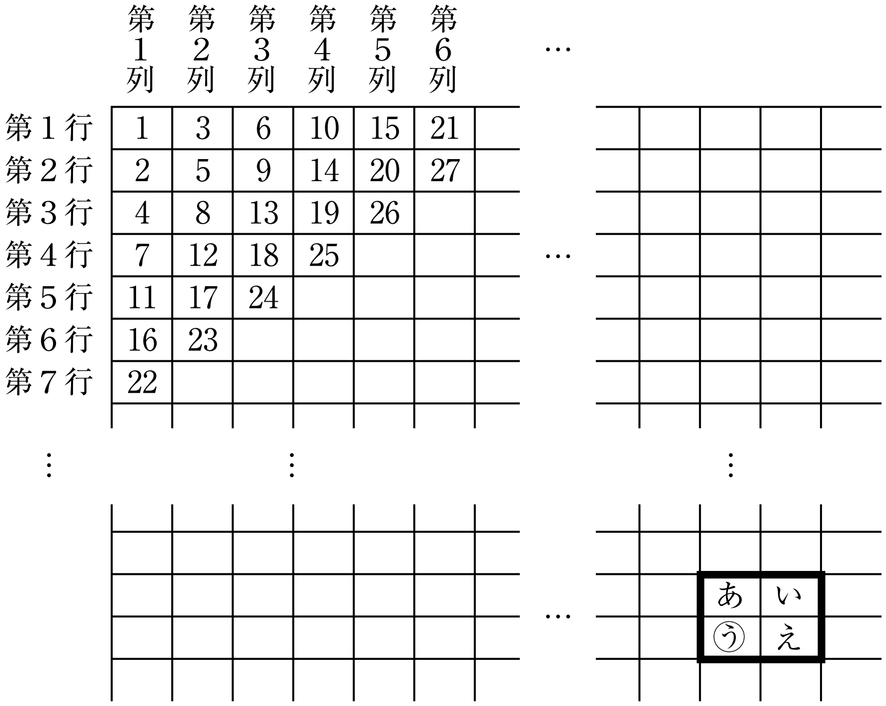
4　Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄの４人の，現在の年齢（れい）の和は66歳（さい）です。何年か前にＡが22歳のとき，Ｂは16歳でした。さらにＡが18歳のとき，ＤはＣの３倍の年齢でした。このとき，次の問いに答えなさい。

（１）ＢとＤが同じ年齢のとき，Ｂの現在の年齢は何歳ですか。

（２）Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄの４人の年齢がすべて異なるとき，この４人の現在の年齢の組み合わせは何通り考えられますか。なお，この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

（３）（２）のどの組み合わせでも，現在の年齢が同じになる人はＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄのうち誰ですか。また，何歳ですか。

5　下の図のように，ある規則に従って１から順に整数をマスの中に書いていきます。このとき，次の問いに答えなさい。



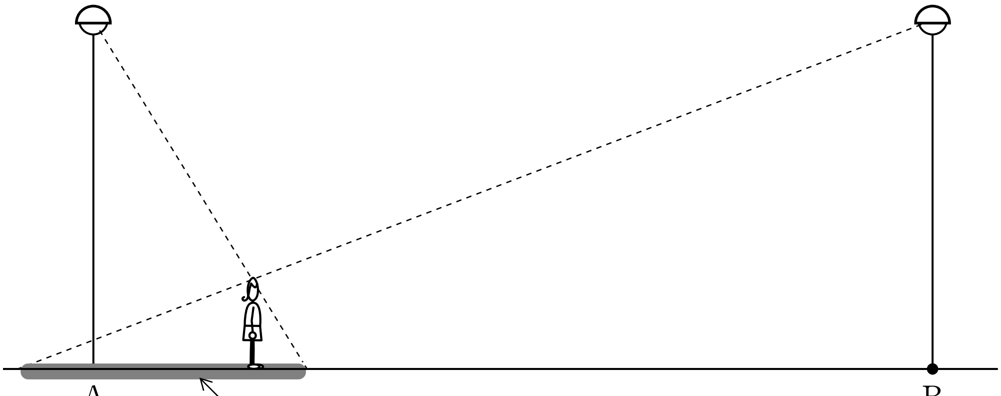
（１）第４行，第６列の整数はいくつですか。

（２）第 30 行，第１列の整数はいくつですか。なお，この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

（３）図のように，太線で囲った４マスの整数の和が 647 のとき，㋒ にあてはまる整数はいくつですか。

6 東西に一直線にのびる道路上に，15 mはなれた２つの地点A，Bがあります。この２つの地点には，頂上に照明がついた高さ６mの電柱が立っています。いま，身長が150 cmのたか子さんがA地点からB地点に向かって一定の速さで歩き始めたところ，出発してから11.25秒後に，たか子さんの影（かげ）がB地点に到（とう）達しました。

２つの照明によって影は東西にのびるとし，照明の大きさは考えないものとします。このとき，次の問いに答えなさい。



（１）たか子さんの歩く速さは毎秒何mですか。

（２）B地点からA地点に向かって、犬が毎秒 $\frac{2}{3}$ mの速さで，たか子さんと同時に歩き始めました。犬がたか子さんの影の上を通過する時間は何秒間ですか。ただし，犬の大きさは考えないものとします。なお，この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。