2020年度 関西有名私立中学校

入学試験［問題と解答］

企画・制作：朝日学生新聞社広告部

神戸女学院中学部

算数　1月18日実施分　50分

（計算過程と答えはすべて解答用紙のわくの中に書きなさい）

1 （1） 3つの整数1168、1378、1693を50以上のある整数で割ったところ、余りが同じになりました。このときの余りを求めなさい。

（2） 1冊176円のノートと1冊308円のファイルを買うことにしました。4004円をすべて使いきるには、ノートとファイルをそれぞれ何冊ずつ買えばよいですか。ノートをA冊、ファイルをB冊買うことを（A，B）のように表して、考えられるすべての場合を答えなさい。ただし、買わないものがあってもよいものとします。

2 2019年10月1日から消費税率が8％から10％となったため、ある店では商品の本体価格を変えずに販売価格（税込み）を値上げすることになりました。ただし、消費税は小数点以下を切り捨てた金額とします。

（1） 本体価格が3583円の商品の販売価格は、消費税率が10％となることで何円値上がりしましたか。

（2） 消費税率が8％のときの消費税が732円、消費税率が10％のときの消費税が916円となる商品があります。その商品の本体価格として考えられる金額をすべて答えなさい。

3 花子さんは、A地点から8kmはなれたB地点に向かって12時ちょうどに出発します。A地点からB地点に行くまでの途中、A地点から2kmはなれた地点に門Pがあり、そこからさらに4kmはなれた地点に門Qがあります。それぞれの門は次のような規則で開閉することになっています。

・門Pは、12時ちょうどから12時10分まで閉まり、12時10分から12時20分まで開き、12時20分から12時30分まで閉まる。以後、10分ごとに開閉をくり返す。

・門Qは、12時ちょうどから12時10分まで開き、12時10分から12時20分まで閉まり、12時20分から12時30分まで開く。以後、10分ごとに開閉をくり返す。

花子さんは一定の速さで移動するものとします。ただし、門が閉まっている間は門の前で停止するものとします。

（1） 花子さんが自転車に乗って時速15kmの速さで進むとき、B地点に着く時刻を求めなさい。

（2） 花子さんがある速さで歩くと、13時44分にB地点に着きます。このとき、何時何分に門Qに着きますか。

4 針の進む速さの異なる3つの時計A、B、Cがあります。この3つの時計を同時に午前8時に合わせて動かし始めました。時計Aが午前8時38分を指してから、時計Cが午前8時38分を指すまでの間に時計Bでは1分15秒経過していました。また、時計Aが午後3時36分ちょうどを指したとき、時計Cは午後3時20分ちょうどを指していました。各時計の針の進む速さは一定とします。

（1） 時計BとCの針の進む速さの比をもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

（2） 時計Aが午後3時36分ちょうどを指したとき、時計Bが指している時刻を求めなさい。

5 次のような規則にしたがい、整数が組に区切られて2列に並んでいます。

A列：1｜3　4｜7　8　9｜13　14　15　16｜…

B列：2｜5　6｜10　11　12｜17　18　19　20｜…

整数の位置を○列第△組□番目と表すことにします。例えば、8はA列第3組2番目の数となります。

（1） 280は何列第何組何番目の数ですか。

（2） A列の先頭から第a組b番目までの和と、B列の先頭から第a組b番目までの和との差が85となりました。aとbを求めなさい。

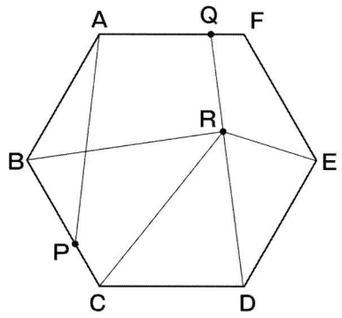
（3） B列の先頭から第15組14番目までの和を求めなさい。

6 面積が288 cm^2の正六角形ABCDEFがあります。三角形ABPの面積は28 cm^2で、BP：AQ＝7：9です。また、RはQD上の点で、ERは四角形DEFQの面積を2等分しています。

（1） 四角形DEFQの面積を求めなさい。

（2） QR：RDをもっとも簡単な整数の比で表しなさい。

（3） 三角形BCRの面積を求めなさい。



解答例

1 (1) 13　(2) (21, 1)，(14, 5)，(7, 9)，(0, 13)

2 (1) 72円　(2) 9160円, 9161円, 9162円

3 (1) 12時34分　(2) 13時18分

4 (1) B：C＝15：16　(2) 午後2時52分30秒

5 (1) A列 第17組 8番目　(2) a＝6，b＝5　(3) 14840

6 (1) 72cm^2　(2) QR：RD＝2：3　(3) 69.6cm^2

解答作成はSAPIX小学部にお願いしました