〈計算問題〉

1 次の計算をしなさい。ただし，(6)，(8)は□にあてはまる数を答えなさい。

□(1) $8+4\times9-39-(14-2)\div3$ （長崎大附）

□(2) $5\frac{1}{2}-4\frac{1}{5}\times\left(\frac{5}{6}+\frac{2}{7}\right)$ （桐朋）

□(3) $0.0625\div0.25\times2.4$ （筑波大附）

□(4) $3.14\times1.25+\frac{3}{4}\times3.14$ （久留米大附）

□(5) $\{9.8-7+6\times(5-4.3)\}\times2.1$ （甲南女子）

□(6) $13+(27-\square)\div12=15$ （愛知）

□(7) $\left\{12\times\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)-\left(1\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\div0.75\right)\right\}\div0.375$ （海城）

□(8) $\left(\square+2\frac{1}{4}\right):1\frac{1}{2}=5:3$ （和洋九段女子）

〈割合と比〉

2 次の問いに答えなさい。

□(1) ある本を，1日目は全体のページ数の$\frac{1}{4}$を読み，2日目は残りのページ数の$\frac{2}{5}$を読み，3日目は215ページを読んだところ，まだあと172ページ残っていました。この本は全体で何ページありますか。（豊島岡女子学園）

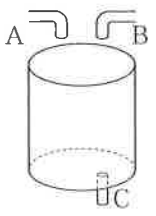
□(2) 学校と公園を2往復する校内マラソンが開かれました。A君は最初に公園へ向かうとき，とちゅうの橋にいる先生から「まだ全体の$\frac{1}{7}$しか走っていない」と言われました。2回目に公園へ向かうとき，橋にいる先生から「あと1kmだ」と言われました。このマラソンの距離は全部で何kmですか。（青山学院）

□(3) A，B，Cの3人の所持金の比は，3：4：5です。いま，AがCから348円もらうと，A，B，Cの所持金の比は，9：8：7になります。Aのはじめの所持金は何円ですか。（桐蔭学園）

□(4) 長さの比が5：4である2本のひもがあります。この2本のひもからそれぞれ28cmずつ切り取ると，残ったひもの長さの比は3：2になります。はじめのひもの長さは2本合計で何cmでしたか。（久留米大附）

□(5) A君1人で40日，A君とB君2人では24日かかる仕事があります。初めの5日間をB君1人でして，残りを2人でするとき，A君は何日間働きますか。（三重）

□(6) 60Lで満水になる空のタンクがあります。Aの管からは毎分12L，Bの管からは毎分10Lの水が入ります。また，Cの管からは毎分7Lの水が外へ出ます。いま，A，Cの管を同時に開き，水がタンクの半分までたまったところでBの管を開くとき，タンクに水がいっぱいになるのは，A，Cの管を開いてから何分後ですか。（日本女子大附）



□(7)　2本の注水管A，Bと，2本の排水管C，Dがついている水そうがあります。空の水そうを満水にするには，注水管Aだけでは3時間かかり，注水管Bだけでは4時間かかります。満水の状態で，注水管Aと排水管Cとを同時に開くと5時間で空になります。また，注水管Aと排水管Dとを同時に開くと6時間で空になります。次の①，②に答えなさい。ただし，4本の管はそれぞれ一定の割合で流れるものとします。（早稲田実業）

□①　満水の状態で，排水管Dだけを開くと，何時間で空になりますか。

□②　満水の状態で，注水管A，B，排水管C，Dの4本を同時に開くと，何時間で空になりますか。

□(8)　水道から毎分きまった量の水が入る水そうがあります。この水そうに水が満水になっているとき，水をポンプでくみ出すことにしました。毎分20Lをくみ出すポンプを使うと，15分で水そうの水がなくなり，毎分30Lをくみ出すポンプを使うと，9分で水がなくなるといいます。このとき，水道からは毎分何Lの水が水そうに入りますか。また，水そうの容積は何Lですか。（愛知）

〈速さ〉

3　次の問いに答えなさい。

□(1)　時計の長針は1時間で1周，短針は12時間で1周します。次の①，②に答えなさい。（相模女子）

□①　時間が10分たつと長針と短針はそれぞれ何度動きますか。

□②　現在3時ちょうどです。10分後，長針と短針とで作る小さい方の角は何度になりますか。

□(2)　ある川では，河口にある船着き場と，36km上流にある船着き場の間を船が往復しています。船Aは上りに4時間30分，下りに3時間かかります。次の①，②に答えなさい。ただし，船の静水時の速さや川の流れの速さは一定であるとします。（湘南白百合）

□①　川の流れの速さは，時速何kmですか。

□②　船Bは上りに6時間かかります。下りには何時間何分かかりますか。

□(3)　ある池のまわりを，春子さん，夏子さん，秋子さんの3人が同じ地点から同時に同じ方向に，春子さんは歩いて，夏子さんは走って，秋子さんは自転車に乗ってまわり始めました。春子さんの速さは分速70m，秋子さんの速さは時速15kmで，秋子さんが池を1周するのに，3分36秒かかります。次の①，②に答えなさい。（学習院女子）

□①　秋子さんがはじめて春子さんに追いつくのは，スタートしてから何分後ですか。

□②　①で秋子さんが春子さんにはじめて追いついた4分後に，秋子さんははじめて夏子さんに追いつきました。夏子さんの走る速さは分速何mですか。

〈和と差に関する問題〉

4 次の問いに答えなさい。

□(1) 今年，母は52さい，子どもは28さいです。母の年れいが子どもの年れいの３倍だったのは，今から何年前ですか。（青陵）

□(2) りんごを何人かの子どもに配ります。１人に９個ずつ配ると30個あまり，１人に13個ずつ配ると６個足りません。りんごは全部で何個ありますか。（早稲田実業）

□(3) スキー教室でホテルに泊まることになりました。初め１部屋に５人ずつ入ったところ，19人があまってしまいました。そこで１部屋に６人ずつ入ったところ，１部屋だけ５人部屋ができて空き部屋が３室できました。部屋の数と生徒の人数を求めなさい。（神奈川大附）

□(4) Ｒ校は運動会を学校からはなれた場所で行うため，全校生徒をバスで運びます。全部55人乗りのバスにすると，52席あまり，全部58人乗りのバスにすると，バスは３台減り，19席あまります。それぞれのバスに先生が１人ずつ乗っているとすると，このＲ校の全校生徒は何人ですか。（洛南）

□(5) 算数のテストが何回かあり，その平均点は84点でした。次のテストで100点をとると，平均点が88点になります。今までのテストの回数は何回ありましたか。（山脇学園）

□(6) 50円切手と80円切手を何枚かずつ買って1410円になる予定でしたが，枚数を逆にして買ったため90円安くなりました。最初，それぞれ何枚ずつ買う予定でしたか。（日本大学第一）

□(7) くだもの屋さんがリンゴ100個を仕入れ，１個120円で売りました。売れ残りを次の日に２割引きで全部売って，売り上げ総額が10512円になりました。１日目，２日目に売ったリンゴはそれぞれ何個ですか。（千葉国際）

□(8) 明，正，健，豊の４人が遊園地に遊びに行きました。明は往復の交通費，正は入場料，健は乗物代，豊は昼食費をそれぞれ４人分まとめてはらいました。翌日，４人は１人分の費用が同じになるように計算して，明が正に200円，豊に400円をはらい，健は豊に1400円をはらいました。また，かかった費用では交通費は昼食費の半分でした。次の①，②に答えなさい。（学習院）

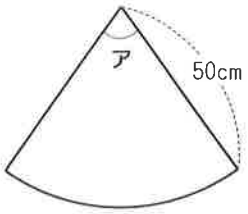
□① ４人分の交通費はいくらでしたか。

□② 入場料と乗物代は１人いくらずつかかりましたか。

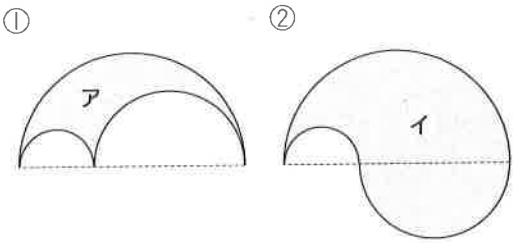
〈円の面積〉

5　次の問いに答えなさい。ただし，円周率は3.14とします。

□(1)　右の図のおうぎ形は，半径が50cmで，面積が1570cm²です。中心角アの大きさは何度ですか。　（賢明女子学院）



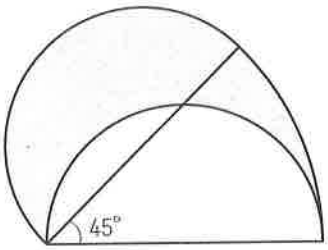
□(2)　大，中，小の3種類の半円があります。それらを組み合わせて，図形①，②をつくりました。いちばん大きい半円の直径は20cmで，アの部分の面積は75.36cm²，イの部分の面積は188.4cm²です。いちばん小さい半円の半径を求めなさい。　（三輪田学園）



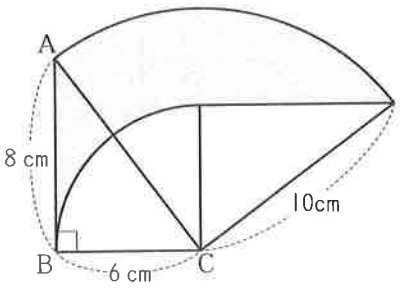
〈円とおうぎ形〉

6　次の問いに答えなさい。ただし，円周率は3.14とします。

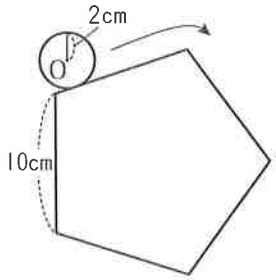
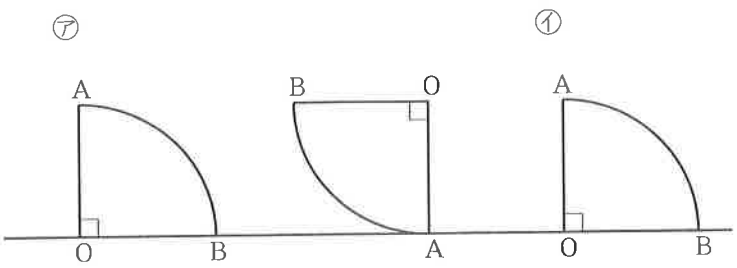
□(1)　右の図は，半径2cmの半円を45°回転させたものです。 の部分の面積は何cm²ですか。　（日本大学第三・改）



□(2)　右の図は，直角三角形ABCを点Cを中心に90°回転したものです。 部分の周の長さと面積を求めなさい。（盈進中・改）



□(3)　右の図のように，半径2cmの円が，正五角形のまわりをはなれないように1周します。このとき，円が動いた部分の面積は何cm²ですか。　（共立女子・一部略）



□(4)　右の図のような半径5cm，中心角90度のおうぎ形が㋐の位置から床(ゆか)の上をすべらずに㋑の位置まで1回転するとき，点Oの動いた道のりは何cmですか。　（慶応義塾中等部）