251223年末宿題プリント1（22志望校）

1　次の$\boxed{}$にあてはまる数を求めなさい。

(1)　$160-(18+42\div 6)=\boxed{}$

(2)　$\left(\boxed{}-\frac{1}{3}\right)\times 0.35-\frac{1}{20}=0.02$

(3)　$2.6\times 3.8+0.77\times 38-18\times 0.38=\boxed{}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 24の約数は何個ありますか。

(2) みおさんと妹の所持金の比は５：３で，２人の所持金の差は300円です。みおさんの所持金は何円ですか。

(3) 奇数が次のように小さい順に並んでいます。

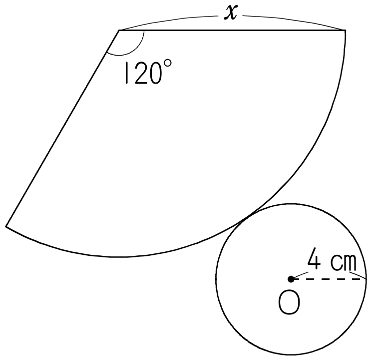
１，３，５，７，９，……

最初から20番目までの数をすべてたすといくつになりますか。

(4) えんぴつを用意して何人かの子どもたちで分けます。１人３本ずつ分けると36本あまり，１人７本ずつ分けるには48本たりません。用意したえんぴつは何本ですか。

⑸　（図１）は，ある円すいの展開図を表していて，Ｏは底面の円の中心です。図のxの長さは何㎝ですか。

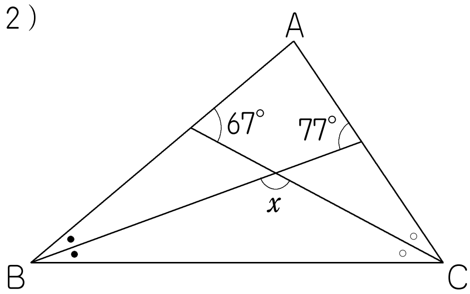
（図１）



⑹　｛$\boxed{0}$，$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，$\boxed{3}$｝の４枚のカードがあります。この４枚のカードのうち３枚のカードを並べて３けたの整数を作ります。このとき，偶数は何通りできますか。

⑺　（図２）は，三角形ＡＢＣの中に直線を２本引いたもので，同じ印のついた角の大きさはそれぞれ等しくなっています。角xの大きさは何度ですか。

（図２）



⑻　はると君はある小説を読んでいます。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$\frac{2}{5}$より６ページ多く読んだところ，まだ全体のページ数の$\frac{2}{5}$が残っています。この小説の全体のページ数は何ページですか。

3 ひなさんは，家から26kmはなれた四谷動物園まで自転車で行きました。はじめは時速12kmで走っていましたが，途中から時速８kmで走ったところ，家を出発してから２時間30分で四谷動物園に着きました。これについて，次の問いに答えなさい。

⑴ 家から四谷動物園まで自転車で走ったときの平均の速さは時速何kmですか。

⑵ 時速12kmで走った時間は何時間何分ですか。

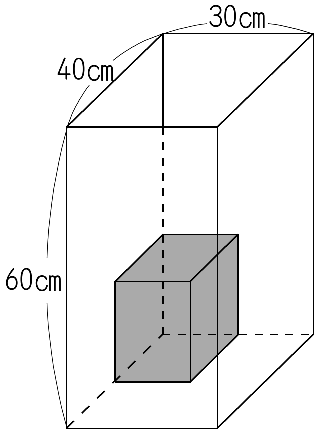
⑶ 帰りは，家からお父さんに車でむかえに来てもらうことにしました。ひなさんは四谷動物園を，お父さんは家を同時に出発しました。ひなさんの自転車は時速６km，お父さんの車は時速33kmで進むとき，ひなさんとお父さんが出会ったのは，家から何kmの地点ですか。

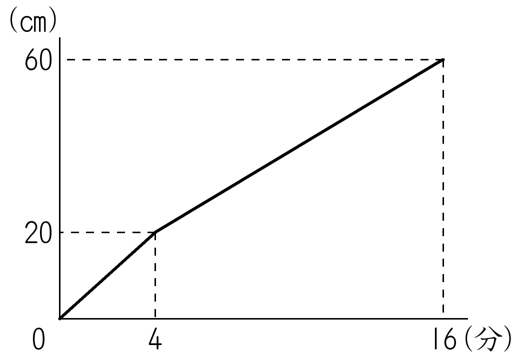
4 Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅの５人が算数のテストを受けました。Ａ，Ｂ，Ｃの３人の平均点は，Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅの５人の平均点より８点低く，Ｄ，Ｅの２人の合計点は142点でした。これについて，次の問いに答えなさい。

⑴ Ｄ，Ｅの２人の平均点は何点でしたか。

⑵ Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅの５人の平均点は何点でしたか。

5 下の図のような直方体の形をした容器に，直方体の鉄のおもりが入っています。この容器に一定の割合で水を入れていったところ，水を入れ始めてからの時間と水面の高さとの関係は下のグラフのようになりました。これについて，次の問いに答えなさい。

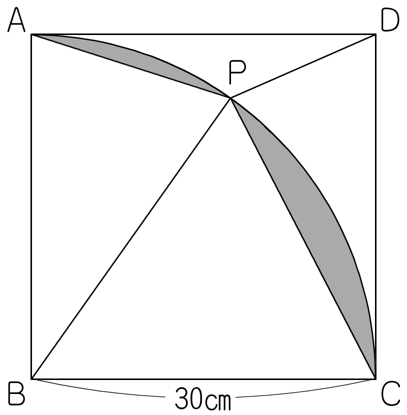




(1) 毎分何Lの割合で水を入れましたか。

(2) 直方体の鉄のおもりの体積は何cm³ですか。

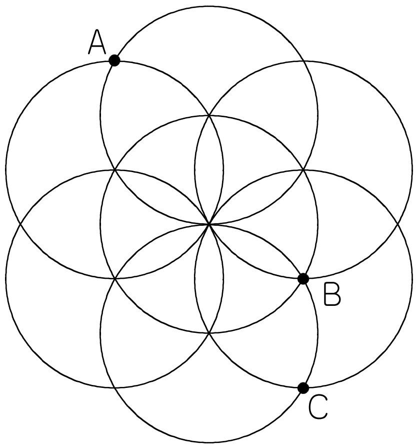
6 下の図は，１辺の長さが30cmの正方形ＡＢＣＤの中におうぎ形ＢＣＡをかき入れ，おうぎ形ＢＣＡの弧(こ)上の点Ｐと正方形ＡＢＣＤの４つの頂点(ちょうてん)を結んだものです。三角形ＰＣＤの面積は，三角形ＰＡＢの面積の$\frac{2}{3}$，三角形ＰＡＢの面積は，三角形ＰＢＣの面積の$\frac{3}{4}$です。これについて，次の問いに答えなさい。



(1) 三角形ＰＡＢと三角形ＰＣＤの面積の和は何cm²ですか。

(2) かげの部分の面積の和は何cm²ですか。

7 ある遊園地には，直径10mの円の形をした7個の通路が，下の図のように交わるように作られています。３つ以上の円が交わる点はそれぞれどれかの円の中心と重なっています。これについて，次の問いに答えなさい。



(1) 図のA地点から通路を通ってB地点まで行く最短コースを考えます。最短コースの道のりは何mですか。

(2) (1)の最短コースは何通りありますか。

(3) 図のA地点から通路を通ってC地点まで行く最短コースは何通りありますか。

［計　算　用　紙］

251223年末宿題プリント1（22志望校）

得 点

氏名	

1

(1) 1
(2) 2
(3) 3

2

(1) 4 個
(2) 5 円
(3) 6
(4) 7 本
(5) 8 cm
(6) 9 通り
(7) 10 度
(8) 11 ページ

3

(1) 時速 12 km
(2) 13 時間 分
(3) 14 km

4

(1) 15 点
(2) 16 点

5

(1) 毎分 17 L
(2) 18 cm^3

6

(1) 19 cm^2
(2) 20 cm^2

7

(1) 21 m
(2) 22 通り
(3) 23 通り

8

(1) 24

あかねさん	かいと君	さらさん	たかし君

(2) 25 と

(3) 26

あかねさん	かいと君	さらさん	たかし君
と	と	と	と

251223年末宿題プリント1（22志望校）

算数

解　答

1　(1)　135　(2)　$\frac{8}{15}$　(3)　32.3
2　(1)　8　(2)　750　(3)　400　(4)　99　(5)　12　(6)　10　(7)　132　(8)　120
3　(1)　10.4　(2)　1・30　(3)　22
4　(1)　71　(2)　59
5　(1)　4　(2)　8000
6　(1)　450　(2)　76.5
7　(1)　15.7　(2)　9　(3)　18
8　(1)あかねさん　2　かいと君　1　さらさん　7　たかし君　5　(2)　2と5
(3)あかねさん　2と7　かいと君　3と5　さらさん　6と8　たかし君　1と4

（8(1)と(3)は完答，配点：3　各4点，その他　各6点）

解　説

2　(1)　24＝2×2×2×3
より，24の約数の個数は，
(3＋1)×(1＋1)＝8(個)

別解　24＝1×24，2×12，3×8，4×6
より，24の約数は1，2，3，4，6，8，12，24の8個あります。

(2)　300÷(5－3)＝150(円)　……比の1あたり
150×5＝750(円)

(3)　**1から始まるN個の奇数の和＝N×N**
より，1から始まる20個の奇数の和は，
20×20＝400

(4)　(36＋48)÷(7－3)＝21(人)　……子どもの人数
3×21＋36＝99(本)　……えんぴつの本数

(5)　$\frac{\text{中心角}}{360}=\frac{\text{底面の半径}}{\text{母線}}$
より，
$\frac{120}{360}=\frac{4}{\text{母線}}$　→　$\frac{1}{3}=\frac{4}{\text{母線}}$　→　母線＝4×3＝12(cm)

(6)　偶数は一の位が0か2です。
・一の位が0のとき
百の位は0以外の3通り，十の位は0と百の位で使った数以外の2通りですから，
3×2＝6(通り)
・一の位が2のとき
百の位は2と0以外の2通り，十の位は2と百の位で使った数以外の2通りですから，
2×2＝4(通り)
したがって，全部で(6＋4＝)10通りできます。

(7)　三角形ＤＢＣに注目すると，

●×２＋○×１＝67(度)　……㋐

三角形ＥＢＣに注目すると，

●×１＋○×２＝77(度)　……㋑

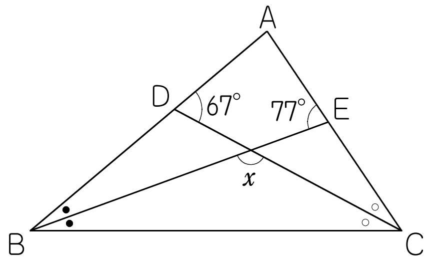
㋐と㋑の式を加えると，

●×３＋○×３＝67＋77＝144(度)

→●×１＋○×１＝144÷３＝48(度)

したがって，角xの大きさは，

180－48＝132(度)



(8)　全体のページ数を１とすると，１日目に読んだ後の残りのページ数は$\left(1-\frac{1}{4}=\right)\frac{3}{4}$にあたりますから，２日目に読んだページ数は全体のページ数の，

$\frac{3}{4}\times\frac{2}{5}=\frac{3}{10}$

より６ページ多くなります。これより，全体のページ数は，

$\frac{1}{4}+\frac{3}{10}+6$ページ$+\frac{2}{5}=\frac{19}{20}+6$ページ

と表すことができます。したがって，６ページが全体のページ数の$\left(1-\frac{19}{20}=\right)\frac{1}{20}$にあたりますから，

$6\div\frac{1}{20}=120$(ページ)　……全体のページ数

3　(1)　26kmの道のりを２時間30分(＝2.5時間)で進みましたから，

26÷2.5＝10.4(km/時)

(2)　時速８kmで2.5時間走ったときに進む道のりは，

８×2.5＝20(km)

ですから，時速12kmで走った時間は，

(26－20)÷(12－８)＝1.5(時間)　→１時間30分

(3)　$26\div(6+33)=\frac{2}{3}$(時間)　……出会うまでの時間

$33\times\frac{2}{3}=22$(km)　……出会った地点の家からの道のり

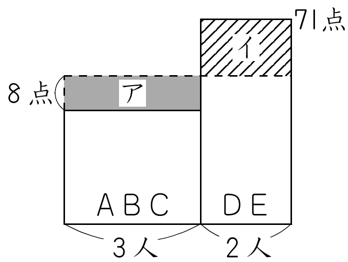
4　(1)　142÷２＝71(点)

(2)　Ａ，Ｂ，Ｃの３人の平均点とＤ，Ｅの２人の平均点を右の図のような面積図に表します。アとイの部分の面積は等しいですから，

８×３＝24(点)　……アの面積

24÷２＝12(点)　……イのたて

71－12＝59(点)　……Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅの５人の平均点



5　(1)　４分後まではおもりがある部分，４分後から16分後までの(16－４＝)12分間はおもりがない部分に水がたまっていますから，

40×30×(60－20)＝48000(㎤)　……４分後から16分後までの12分間で入れた水の体積

48000÷12＝4000(㎤/分)　→４Ｌ/分

(2)　4000×16＝64000(㎤)　……満水になるまでに入れた水の体積

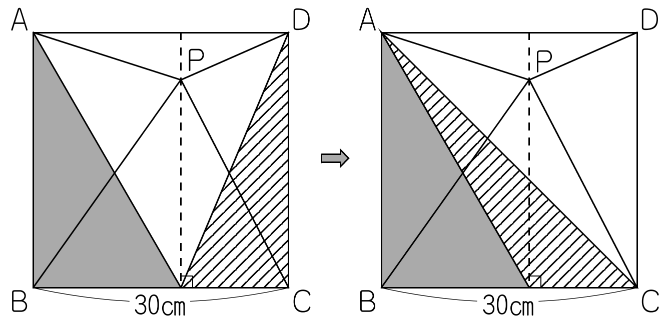
40×30×60＝72000(㎤)　……容器の容積

この差がおもりの体積にあたりますから，

72000－64000＝8000(㎤)　……おもりの体積

6 (1)　右の図のように移動させると，三角形ＰＡＢと三角形ＰＣＤの面積の和は，三角形ＡＢＣの面積と等しいことがわかります。

$30\times30\div2=450$(㎠)



(2)　三角形ＰＡＢの面積を１とすると，三角形ＰＣＤの面積は$\frac{2}{3}$，三角形ＰＢＣの面積は，

$1\div\frac{3}{4}=1\frac{1}{3}$

にあたります。

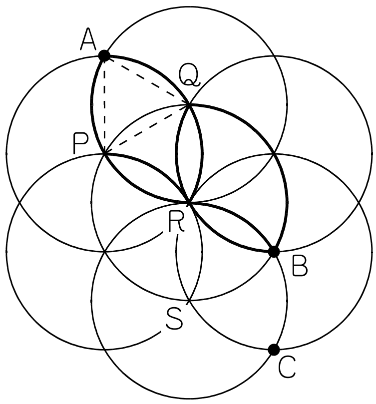
$450\div\left(1+\frac{2}{3}\right)=270$(㎠)　……三角形ＰＡＢ

$270\times\left(1+1\frac{1}{3}\right)=630$(㎠)　……三角形ＰＡＢ＋三角形ＰＢＣ

$30\times30\times3.14\times\frac{1}{4}-630=76.5$(㎠)　……かげの部分の面積の和

7 (1)　右の図で，三角形ＡＰＱは正三角形です。ＡからＢまでの最短コースは弧ＡＱの長さの３倍ですから，

$10\times3.14\times\frac{60}{360}\times3=15.7$(m)



(2)　ＡからＢまで最短コースで行くとき，通ることができる通路は図の太線部分です。

・ＡからＰまで１通り，ＰからＲまで２通り，ＲからＢまで２通り

$1\times2\times2=4$(通り)

・ＡからＱまで１通り，ＱからＲまで２通り，ＲからＢまで２通り

$1\times2\times2=4$(通り)

・ＡからＱまで１通り，ＱからＢまで１通り

$1\times1=1$(通り)

より，全部で，

$4\times2+1=9$(通り)

(3)　ＡからＣまで最短コースで行くには，Ｂを通ってＣに行く場合が考えられますが，ＢからＣまでは１通りですから，

$9\times1=9$(通り)

また，Ｓを通ってＣに行く場合も考えられますが，ＡからＳまではＡからＢまでと同様に９通りですから，ＡからＳを通ってＣまで行く場合も９通りあります。したがって，

$9\times2=18$(通り)

8 (1)　あかねさん：１枚目が２で，最後に持っているカードが３なので，戻したカードは２。

かいと君：最後に持っているカードは４なので，戻したカードは４より小さいカード。２と３はあかねさんなので，戻したカードは１。

さらさん：１枚目が７で，最後に持っているカードが８なので，戻したカードは７。

たかし君：１枚目が６で，２枚目は残りの５なので，戻したカードは５。

⑵　１＋２＋３＋……＋８＝(１＋８)×８÷２＝36

36－(14＋10)＝12　……かいと君＋さらさん

(12＋２)÷２＝７　……かいと君の２枚のカードの数字の和

12－７＝５　……さらさんの２枚のカードの数字の和

ここで，１から８までの異なる２つの整数の和が14になるのは「６＋８」のみで，残りの整数で和が10になるのは「３＋７」のみです。残りの１，２，４，５で，２つの整数の和が５と７になる場合を作るには，

５＝１＋４(さらさん)，７＝２＋５(かいと君)

ですから，かいと君が引いた２枚のカードは２と５です。

⑶　36－(５＋12×２)＝７　……たかし君の２枚のカードの数字の和

ここで，１から８までの異なる２つの整数の和が12になるのは「４＋８」か「５＋７」ですから，残りの１，２，３，６で，２つの整数の和が５と７になる場合を作るには，

５＝２＋３(あかねさん)，７＝１＋６ (たかし君)

あかねさんとかいと君がカードを１枚交換して，あかねさんが(９－５＝)４増えたということは，差が４であるカードを交換したことがわかります。あかねさんが２の場合はかいと君は６，あかねさんが３の場合はかいと君は７のカードを交換することになりますが，６はたかし君が持っていますから，３と７を交換したことがわかります。つまり，かいと君は５と７，さらさんは４と８のカードを持っていたことになります。

さらさん(４と８)とたかし君(１と６)が交換して，たかし君の２枚のカードの数字の和が最も小さくなりましたから，さらさんの４とたかし君の６を交換するしかありません。

したがって，４人が最後に持っているカードは，

あかねさん：２と７(和は９)

かいと君：３と５(和は８)

さらさん：６と８(和は14)

たかし君：１と４(和は５)