平成30年度 　　　　 第２学年１学期期末テスト問題(数学)

 氏名（　　　　　　　　　　　）

※　答えはすべて解答用紙に記入すること

**１**　次の問いに答えなさい。【知識・理解】

　(1)　次のブラックボックスの？に当てはまる数と、どのような働きをするのかを答えなさい。

　　①　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　②

**－３**

**６**

**０**

**０**

**１**

**４**

**１**

**３**

**２**

**１１**

**２**

**０**

**３**

**３**

(2)　一次関数とは何ですか。説明しなさい。

**２**　次の問いに答えなさい。【知識・理解】

(1)　下の式について、次の問に答えなさい。

ア　５ｘ＋２　　イ　－３ｘ２　　ウ　２ａ－ｂ＋$\frac{ｃ}{５}$　　エ　４ａｂ　　オ　ｙ２＋７ｘ－ｙ－６ｘ

①　単項式をすべて選び、その記号を書きなさい。

　②　二次式をすべて選び、その記号を書きなさい。

　③　ウの式の項をすべて答えなさい。

④　ウの式のａ，ｂ，ｃの係数を答えなさい。

　⑤　オの式の同類項を書きなさい。

(2)　2ケタの正の整数からその数の各位の数の和をひくと9の倍数になることを次のように説明した。

　　にあてはまる式を書き入れなさい。

　(説明)　2ケタの正の整数の十の位をａ、一の位をｂとすると、この数は　①　と表される。

また、各位の数の和は　②　と表される。

このとき、これらの差は（　③　）－（　④　）＝　⑤

　⑥ は整数だから、　⑦ は９の倍数になる。

**３** 次の計算をしなさい。【技能】

(1)　*a*－2*b*＋2*a*＋3*b*(2)　４(*x*＋3*y*)－(*x*－2*y*) 　　　 (3)　$\frac{２ｘ＋ｙ}{３}$－$\frac{ｘ＋５ｙ}{４}$

**４** 次の計算をしなさい。【技能】

(1)　４ｘ×(－３ｙ) (2)　(－５ａ)2 　(3)　－12ｘ２ｙ÷（－４ｘｙ）　(4)　－３ｘｙ２÷$\frac{３}{４}$ｙ

**５** 次の等式を，〔　〕内の文字について解きなさい。【技能】

(1)　*x－y*＝12　〔ｘ〕 (2)　*y*＝2(ａ＋ｒ)　〔ａ〕

**６**　ｘ＝$\frac{１}{３}$、ｙ＝－２のとき、（２ｘ－３ｙ）＋（５ｙ－８ｘ）の値を求めなさい。【技能】

**７**　次の連立方程式を解きなさい。すべて途中の計算を書き、(2)は代入法で解くこと。【技能】

(1)　$\left\{\begin{array}{c}３ｘ-２ｙ＝４\\５ｘ-２ｙ＝８\end{array}\right.$　　　　(2)　$\left\{\begin{array}{c}９ｘ-４ｙ＝１０\\ｘ＝ｙ＋５\end{array}\right.$　　(3)　$\left\{\begin{array}{c}９ａ-７ｂ＝１\\ａ-４\left（ａ-ｂ\right）＋１４＝７\end{array}\right.$

(4)　$\left\{\begin{array}{c}0.1ｘ＋0.3ｙ＝３\\\frac{ｘ}{４}-\frac{ｙ}{３}＝１\end{array}\right.$　　　(5)　ｘ＋ｙ＝３ｘ－ｙ＝６

**８**　いわし中学校卓球部の女子は団体戦の地区予選で準優勝を果たし、県総体に出場することになりました。地区予選の試合は全部で２１試合で、そのうちいわし中の勝ち数の合計は、負け数の合計の2倍より3多かったそうです。この地区予選のいわし中の成績は、何勝何敗だったでしょうか。

【数学的な考え方】

**９**　いわし中学校卓球部の昨年度の部員の人数は男女合わせて３０人で、今年度は男子が３０％減り、女子が４５％増えて全体で３６人であった。今年度のいわし中学校卓球部の男子と女子の部員の人数をそれぞれ求めなさい。【数学的な考え方】

**10**　次の問いに答えなさい。【数学的な考え方】

　(1)　５０ａ＋３０ｂという式は、「代金」に関することで言えば、例えば、

**「５０円のお菓子をａ個と３０円のお菓子をｂ個買ったときの代金」**

　　と考えることができます。これを参考に、「速さ・時間・道のり」に関して、この式が表すことを１つ考え、文章で答えなさい。

　(2)　面積が５０ａ－３０ｂ(cm2)となる図形を考えて、１つかきなさい。必要な長さや角度もかき入れること。

**11**　次の問題を読んで、下の問いに答えなさい。【数学的な考え方】

|  |
| --- |
| 　いわし中学校の生徒80名が鞆の浦に遠足に行きました。遠足は１～３学年を縦割りにした班で名所・旧跡を回るようにしており、3人組の班と4人組の班合わせて22班で活動しました。3人組の班と4人組の班の数をそれぞれ求めなさい。 |

という問題を、Ｍファントスとその息子Ｍファントスｊｒ(ジュニア)が考えています。

Ｍファントス　「3人組の班の数をｘ班、4人組の班の数をｙ班とおいて連立方程式をつくれば、簡単に求まるな!、そうだろ？みな・・、いや、Ｍファントスjr(ジュニア)！」

Ｍファントスjr　「えー、ぼく連立方程式って何なのか、まだ３才だからわからないけれど、それを知らなくてもこれは解けるよ。８８－８０で、もっと簡単に求まるよ。」

　(1) 　Ｍファントスが立てた連立方程式をかき、それぞれの班の数を求めなさい。

　(2) 　Ｍファントスjrの解き方を説明しなさい。

　(3) 　ＭファントスとＭファントスjr、どちらか一方の方法を選び、その方法のよさについて説明しなさい。