令和６年度　２学年２学期　中間考査　数学　予想問題

By 2-A 冨田雅貴

**注意事項**

* テストを始める前に，注意事項をよく読んでください。
* 本番の定期考査よりおそらく少し難しめに作っています。なので、やや簡単なほうに挑戦したい方は朱山君の予想問題をおすすめします。
* あくまでも予想問題です。本番の定期考査と大きく問題が異なる場合があります。
* 問題用紙４ｐ，Ｂ４の解答用紙が手元にあることを確認してください。
* 解答欄には，**簡潔な答え**を書くようにしてください。

※省略できるものは省略した形で書きましょう。

* 欄に収まらない場合は，答えが分かるように記入してください。
* 問題文の指示をよく読んで解答してください。
* 読めない字は，正解にすることができません。読める字を書いてください。
* 問題用紙の空いているスペ−スやノ−トを使って計算してください。
* 解答用紙には答え以外の途中式は書かないようにしてください。
* 問題用紙，解答用紙どちらにも必ず名前を記入してください。
* 単位が必要な解答には必ず単位を記入してください。
* 近くの人と話し合っても構いません。
* 先生の指示に従ってください。
* 分からないことや質問等は2−A冨田に直接聞きに来るか，宮田先生に相談してください。

　　　　　　組　　　　　　番　　名前

１次の問いに答えなさい。【知識･技能】（各３点（3）は４点）　《単元：式の計算・連立方程式》

(1)　次の計算をしなさい。

6𝑥𝑦×12𝑥𝑦2÷(−8𝑥2𝑦)

(2)　下のア～エの𝑥,𝑦の値の組の中から，連立方程式　 　の解を選び，記号で答えなさい。

ア　𝑥=3，𝑦=1　　イ　𝑥=3，𝑦=−1　　ウ　𝑥=−3，𝑦=1　 エ　𝑥=−3，𝑦=−1

(3)　下のオ～クの連立方程式の中から，𝑥=2，𝑦=6が解であるものをすべて選び，記号で答えなさい。

（完答）

オ　　　カ　　　キ　　　ク

２次の連立方程式を解きなさい。【知識･技能】（各２点）《単元：連立方程式》

(1)　　　(2)　　　(3)　　　(4)

３次の連立方程式を解きなさい。【知識･技能】（各２点）《単元：カッコ，小数，分数を含む連立方程式》

　(1)　　　(2)　　　(3)　　　(4)

４次の連立方程式を解きなさい。【知識･技能】（各３点）  
《単元：A＝B＝C，解の代入・一致・入れ替え・取り違えの連立方程式》

　(1)

(2)　の解が𝑥=−5，𝑦=3のとき，𝑎，𝑏の値を求めなさい。

(3)　２つの連立方程式　　と　　の解が一致するとき，𝑎，𝑏の値を求めなさい。

(4)　連立方程式　　の解の，𝑥と𝑦の値を入れ替えると，連立方程式　の解に

なるとき，𝑎，𝑏の値を求めなさい。

(5)　連立方程式　　の正しい解は，𝑥=−1，𝑦=2であるが，𝑐の値を写し間違えて

解いたため，𝑥=4，𝑦=5が解として得られた。このとき，𝑎，𝑏，𝑐の値を求めなさい。

５次の連立方程式を解きなさい。【知識･技能】（各３点）  
《単元：分母に文字がある，連立３元１次連立方程式》

　(1)　　　(2)　　　(3)

６次の問いに答えなさい。【思考･判断･表現】（各４点）《単元：桁数、商の余りの連立方程式》

　(1)　２桁の正の整数がある。この数は，十の位と一の位の数の和の6倍に等しい。また，この2桁の

数の十の位と一の位の数を入れたけてできる数は，もとの数より9小さい。もとの2桁の整数を求めなさい。

(2)　2つの数，𝑥，𝑦がある。𝑥と𝑦の差は13で，𝑥を𝑦数で割ると，商は2，余りは5になる。

𝑥と𝑦の値を求めなさい。

７次の問いに答えなさい。【思考･判断･表現】（各４点）《単元：速さの問題，個数と代金の連立方程式》

(1)　A地点からB地点を通ってC地点に行く道のりは14000mである。ある人が，A地点から途中の

B地点までは分速200m，B地点からC地点までは分速250mで進んだところ，全体で60分かった

という。A，B間とB，C間の道のりはそれぞれ何mか求めなさい。

　(2)　ある遊園地に入るとき，中学生9人と小学生4人では4600円かかり，中学生7人と小学生10人

では5300円かかる。中学生1人，小学生1人の入園料はそれぞれ何円か求めなさい。

８次の問いに答えなさい。【思考･判断･表現】（各４点）《単元：速さの和と差，複雑な速さの問題》

(1)　１週6kmのコースをAとBが進む。スタート地点から同時に同じ方向に出発したところ，50分で

AはBに１週差をつけた。次に，スタート地点からAがBより12分おくれてBとは反対方向に出発したところ，Bが出発してから27分後に２人は出会った。AとBの分速を求めなさい。

(2)　Cさんの家族は自転車で自宅から𝑥km離れた湖まで行った。途中のサービスエリアまでは時速70km

の速さで走行し，サービスエリアで1時間休憩をとった後，時速40kmの速さで走行したところ，

自宅を出発してから湖に到着するまでに5時間48分かかった。また，自宅からサービスエリアまではガソリン1Lで21km，サービスエリアから湖まではガソリン1Lで18km走ったので，ガソリンの使用量は12Lであった。このとき，𝑥の値を求めなさい。ただし，休憩中はガソリンを使用しなかったものとする。

９次の問いに答えなさい。【思考･判断･表現】（各４点）  
《単元：割合（売買・増減），食塩水，仕事量の連立方程式》

　(1)　2つの商品A，Bは定価ではAがBより3000円高いが，Aは定価の2割引，Bは定価の5割引に

したので，同じ売値になった。A，Bの定価をそれぞれ求めなさい。

　(2)　A高校の去年の生徒数は1200人であった。今年度は去年度に比べて男子は2%減少し，女子は4%

増加したので，合計1218人になった。今年度の男子，女子の生徒数はそれぞれ何人か求めなさい。

(3)　4%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて，5%の食塩水200gを作るには，それぞれ何gずつ混ぜれば

よいか求めなさい。

　(4)　ある水槽に水を入れるのに，給水管Aだけを使うと2時間で満水になり，給水管Bだけを使うと

4時間で満水になる。はじめに給水管Aだけを使っていたら，途中で故障したので，その後給水管Bだけを使ったところ，水槽の全体の の量の水を入れるのに3時間かかった。このとき，給水管A，Bをつかった時間をそれぞれ求めなさい。

10次の問いに答えなさい。【知識･技能】（各３点（３）は４点）《単元：１次関数の値の変化》

　(1)　次のケ～スの中から１次関数であるものを全て記号で答えなさい。

ケ　100円のかごに1個70円のりんごを𝑥個詰めたときの代金𝑦円。

コ　底辺の長さが𝑥cm，高さが𝑦cmの20cm2の三角形。

サ　800mの道のりを行くのに，分速60mで𝑥分歩いた時の残りの道のり𝑦m。

シ　底面が1辺6cmの正方形で高さが𝑥cmの正四角錐の体積𝑦cm3。

ス　𝑥cmのリボンを6等分したときの1本分の長さ𝑦cm。

(2)　1次関数 で，𝑥の値が−6から−2まで増加するときの𝑦の増加量を求めなさい。

(3)　𝑥の増加量が6のとき，𝑦の増加量が30である1次関数の変化の割合を求めなさい。

以上で数学予想問題を終わります。

《おまけ　2024年度　第2回　駿台学力テスト 数学 大問6より》

この問題が解けたら宮田先生に言ってみてください！

自然数𝑛の各位の和をS(𝑛)と表す。たとえばS(34)=3+4=7，S(5)=5である。  
これについて，次の各問いに答えなさい。

(1)　𝑛として1以上100以下の全ての自然数を考えるとき，S(𝑛)の値は何通りあるか，答えなさい。

(2)　𝑎，𝑏を2桁の自然数とする。𝑎+𝑏=77であるとき，S(𝑎)+S(𝑏)のとりうる値をすべて答えなさい。

(3)　𝑐，𝑑を3桁の自然数とする。𝑐−𝑑=777であるとき，S(𝑐)−S(𝑑)のとりうる値をすべて答えなさい。