

理数の窓

2019年度 第2号

5月23日発行

担当教員

- 1年 池田(物理)
難波克, 田淵(数学)
2年 勝部(生物), 小原(化学)
高田, 山神, 磯山(数学)
3年 田邊(化学), 泉(物理)
平松富, 横山, 宮永(数学)

※ 相談事などあれば気軽に話に来てください。

中間考査お疲れ様でした！！

1年生は高校最初の定期考査どうでしたか？緊張しましたか？これからも当然続いていくのでこの調子で勉強を頑張ってください。2、3年生は評定が気になってくる時期ですね。しっかり勉強して悔いの無いようにしましょう！！

さて、今月の理数の窓ですが、数学検定についてです。英語検定同様もっていて損のない資格です。これからの新テストにも役に立つ場合が段々とでてきます。数学好きの人はぜひ受けてみましょう！ただし、学校で申し込むということはしていないので各自で申し込んでもらう形になります。詳しくは数学検定で検索！！

数学検定



検定日は年3回用意されているぞ。次は10月27日が検定日。友だちを誘ってどんどん受けにいくなぞ。



以下は過去問題です。ぜひ挑戦してみよう！！

■ 準2級-2次

5

1, 2, 2, 3, 3 の5枚のカードがあります。これについて、次の問いに答えなさい。

- (6) 5枚のカードを並べてできる5桁の正の整数は、何個ありますか。この問題は答えだけを書いてください。
- (7) 5枚のカードに0のカードを加えたとき、6枚のカードを並べてできる6桁の正の整数は、何個ありますか。

■ 準1級-2次

n 個の点と、そのうちのいくつかの点どうしを線分で結んでできる図形をグラフといいます。図1は $n=5$ の場合の一例です。ただし、もともとある n 個の点以外にできる線分どうしの交点は考えないものとします。

あるグラフで、結ばれていない点どうしをすべて結び、もとの線分をすべて消してできるグラフを、もとのグラフの補グラフといいます。

図2は図1の補グラフです。補グラフの点と線分をそれらの結び方を変えずに移動またはグラフを裏返してもとのグラフと一致するとき、もとのグラフを自己補グラフといいます。

図1
 $n=5$



図2



図3
 $n=4$



図4



図5



たとえば、 $n=4$ で4点を右の図3のように結んだとき、その補グラフは図4のようになります。これらは、どちらも4点を1列につないだ図5の形になっているので、図3は自己補グラフです。また、図4も自己補グラフです。

$n=5$ のとき、自己補グラフは2種類あります。5点からなる自己補グラフで、点の結び方の種類が異なるものを2つかきなさい。この問題は解法の過程を記述せずに、答えだけを書いてください。