

ベクトル

福島県立葵高等学校

進路だより

2021年2月27日(土)発行

第13号

国公立大学に 28 → 23 → 32名合格!

合格率も 52 → 52 → 74%大躍進!

(学校推薦型・総合型選抜、旧推薦・AO入試)

2月25日、26日と国公立大学の前期試験が各大学で行われた。受験した3年生は一息つくしもないくらいにここまで突っ走ってきた。肩の力をいったん抜いて後期試験に備えよう。また、私立大学受験が上手くいっていない3年生は、担任と面談をしてこれから受験できるところを探すべし。諦めるにはまだまだ早いぞ!

国公立大学学校推薦型選抜、総合型選抜合格者の内訳

福島大学4名・・・人文社会学群 人間発達文化学類 特別支援・生活科学コース、

数理自然科学コース

行政政策学類夜間主コース、

経済経営学類経済学コース

会津大学3名・・・コンピュータ理工学部3名

福島県立医科大学4名・・・看護学部看護学科2名、

保健科学部 理学療法学科、診療放射線科学科

新潟大学7名・・・教育学部 学校教育コース、教科教育コース数学教育専修

工学部 化学システム工学プログラム、電子情報通信プログラム、

機械システム工学プログラム、

人文学部人文学科、理学部理学科化学プログラム

上越教育大学1名・・・初等教育教員養成課程

山形大学4名・・・医学部看護学科、人文社会科学部人文社会科学科人間文化コース、

農学部食料生命環境学科2名

岩手大学1名・・・農学部森林科学科

宇都宮大学3名・・・共同教育学部学校教育教員養成課程人文社会系、国際学部国際学科2名

群馬大学1名・・・理工学部物質・環境類

埼玉大学1名・・・教養学部教養学科

東京学芸大学1名・・・教育学部教育支援過程教育支援専攻カウンセリングコース

都留文科大学2名・・・文学部 国文学科、比較文化学科



1、2年生は学年末考査が終わり、ほっとしているだろう。これから1学期始業式までの1ヶ月半の期間は、高校入試で学校へ来られなかったりちょっと授業があったり、なんとも中途半端な期間である。時間的には余裕がある時なのでこの時期に大学入試のことをいろいろ調べてみよう。

例えば『共通テスト』。昨年度までの『センター試験』と比べて何が変わったのかな、と頭の中が???といっぱいになっている皆さん! 昨年までの試験とはずいぶん違うことを知りましょう。そしてその変化に対応するために、どんなことを日頃から意識すればよいのか、勉強方法を修正していきましょう。

共通テストはセンター試験と何が違うの?

教科・科目によって程度の差はあるものの、大学入試センターが示した共通テスト問題作成方針に沿った出題になった共通テスト1年目。具体的には、『授業に置いて生徒が学習する場面』や『社会生活や日常生活の中から課題を発見し解決方法を構想する場面』、『資料やデータ等を基に考察する場面』など学習の過程を意識した問題の場面設定が多かった。

たとえば、「英語(リーディング)」のスマートフォンでのやりとりから返信を推測する問題や「数学I・数学A」の100m走を題材とした問題などである。(裏面参照)

また、図表やグラフ、地図、写真などの複数の資料から必要な情報を読み取って、一定時間内に大量の情報を素早く処理することが必要な問題が増えた。そのために、問題冊子のページ数や読み取る文章量の増加が見られ、一定の時間内にできるだけ早く文章を読むことが必要になる。それは一朝一夕で身につく力ではない。日頃の授業や家庭学習で『速読』を意識して勉強に取り組んでほしい。

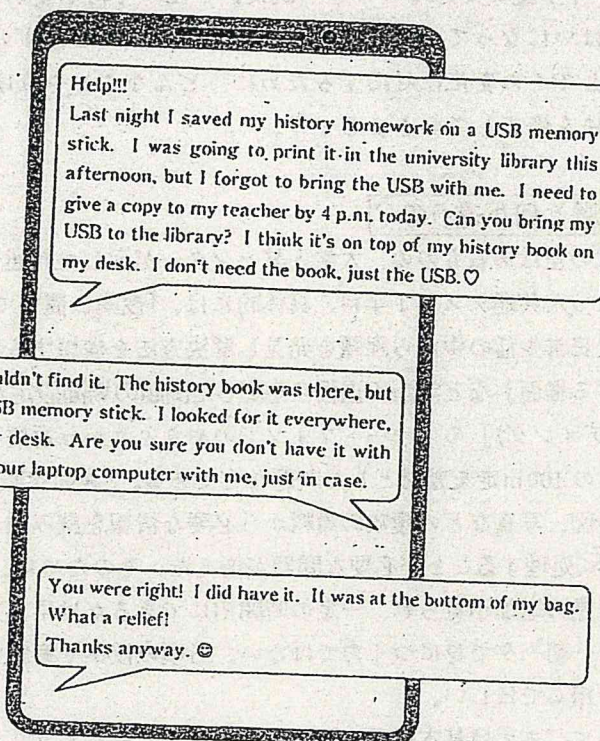
とはいえ、各教科において、まずは基本事項の習得を確実なものにしよう。土台がしっかりしていないところに、いくら問題演習をしても積み上がってはいかない。国語では速く読んで内容を正しく把握すること。まずは正しく読み取ることが大事だ。そのためには、文章を読むことに慣れる(本を読む)とともに、言葉の知識も豊富にしよう。大いに辞書をひいて語彙力を高めることが大事だ。また古文や漢文では、古典文法や漢文の句法などを確実にして単語の意味も抑えよう。ある種、外国語のようなものだから音読も効果があるはずだ。

英語では、毎日勉強する(英語に触れる)、声に出して英文を読むことが大事だ。日頃使わない言葉の習得には、毎日の継続した取り組みが必須である。共通テストでは読み取る問題のみになったが、文法が不必要になったわけではない。発音、アクセント、文法も大事だ。学校の授業内容の完全理解を目指して日々の予習復習を徹底して行おう。

数学では、毎日勉強する(数式に触れて計算する)、グラフや図を描く、計算を最後までやり切ることが大切だ。また、ある事柄、例えば「二次関数のグラフがx軸と異なる2点で交わる」ことを、数式で表す、またはグラフや図で表現することを日頃の授業や家庭学習で意識しよう。

英語(リーディング)のスマートフォンでのやりとりを
題材とした問題
第1問 (配点 10)

A Your dormitory roommate Julie has sent a text message to your mobile phone with a request.



問 1 What was Julie's request? 1

- ① To bring her USB memory stick
- ② To hand in her history homework
- ③ To lend her a USB memory stick
- ④ To print out her history homework

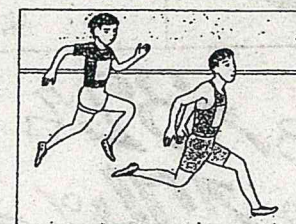
問 2 How will you reply to Julie's second text message? 2

- ① Don't worry. You'll find it.
- ② I'm really glad to hear that.
- ③ Look in your bag again.
- ④ You must be disappointed.

数学I・数学Aの100m走を題材とした問題

第2問 (必答問題) (配点 30)

- (1) 陸上競技の短距離100m走では、100mを走るのにかかる時間(以下、タイムと呼ぶ)は、1歩あたりの進む距離(以下、ストライドと呼ぶ)と1秒あたりの歩数(以下、ピッチと呼ぶ)に
関係がある。ストライドとピッチはそれぞれ以下の式で与えられる。



$$\text{ストライド (m/歩)} = \frac{100 \text{ (m)}}{100 \text{ m を走るのにかかった歩数 (歩)}}$$

$$\text{ピッチ (歩/秒)} = \frac{100 \text{ m を走るのにかかった歩数 (歩)}}{\text{タイム (秒)}}$$

ただし、100mを走るのにかかった歩数は、最後の1歩がゴールラインをまたぐこともあるので、小数で表される。以下、単位は必要のない限り省略する。

例えば、タイムが10.81で、そのときの歩数が48.5であったとき、ストライドは $\frac{100}{48.5}$ より約2.06、ピッチは $\frac{48.5}{10.81}$ より約4.49である。

なお、小数の形で解答する場合は、解答上の注意にあるように、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えよ。また、必要に応じて、指定された桁まで②にマークせよ。

- (1) ストライドを x 、ピッチを z とおく。ピッチは1秒あたりの歩数、ストライドは1歩あたりの進む距離なので、1秒あたりの進む距離すなわち平均速度は、 x と z を用いて $\frac{x}{z}$ (m/秒)と表される。

これより、タイムと、ストライド、ピッチとの関係は

$$\text{タイム} = \frac{100}{\frac{x}{z}} \dots\dots\dots ①$$

と表されるので、 $\frac{x}{z}$ が最大になるときにタイムが最もよくなる。ただし、タイムがよくなるとは、タイムの値が小さくなることである。

$\frac{x}{z}$ の解答群

- | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|
| ① $x+z$ | ② $z-x$ | ③ xz |
| ④ $\frac{x+z}{2}$ | ⑤ $\frac{z-x}{2}$ | ⑥ $\frac{xz}{2}$ |



- (2) 男子短距離100m走の選手である太郎さんは、①に着目して、タイムが最もよくなるストライドとピッチを考えることにした。

次の表は、太郎さんが練習で100mを3回走ったときのストライドとピッチのデータである。

	1回目	2回目	3回目
ストライド	2.05	2.10	2.15
ピッチ	4.70	4.60	4.50

また、ストライドとピッチにはそれぞれ限界がある。太郎さんの場合、ストライドの最大値は2.40、ピッチの最大値は4.80である。

太郎さんは、上の表から、ストライドが0.05大きくなるとピッチが0.1小さくなるという関係があると考えて、ピッチがストライドの1次関数として表されると仮定した。このとき、ピッチ z はストライド x を用いて

$$z = \frac{\text{エオ}}{\text{イウ}} x + \dots\dots\dots ②$$

と表される。

②が太郎さんのストライドの最大値2.40とピッチの最大値4.80まで成り立つと仮定すると、 x の値の範囲は次のようになる。

$$\frac{\text{カ}}{\text{キク}} \leq x \leq 2.40$$

