

自分の住所・氏名を記入

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

—

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

---



---

様

料金後納  
郵便

折り目②

本校 2 階の提出箱に出すとき

- ③

## 郵便で出すとき(上の 1,2 に続けて作業)

- ## 放送視聴

## その他の注意

折り目①

6 5 3 − 0 8 2 1

兵庫県立青雲高等学校  
(電話 078-641-4200)

15円分  
の切手を  
はる

レポ<sup>o</sup>ート担当者

先生

ホッチキス(郵送のときだけ)

[illegible]

|         |          |        |  |      |      |        |
|---------|----------|--------|--|------|------|--------|
| 数学Ⅱ－２後期 |          | 電子放送視聴 |  | 年次一組 | 登録番号 | 評 価    |
| 学習内容    | ② 定積分の意味 |        |  | —    |      | 合格・不合格 |
|         |          |        |  | 氏名   |      |        |

NHK 高校講座「数学Ⅱ」の第 81 回を視聴しながら、以下の問題に答えなさい。

「NHK 高校講座」で検索し、「ライブラリー 数学Ⅱ」の所定の回を視聴しましょう。また、学校のホームページの青雲 e ラーニングからも見ることができます。

パソコンやスマホ等の視聴機器がない場合は、レポート担当の先生に連絡しましょう。

第81回 定積分(1) 定積分の意味 を視聴しながら、以下の□をうめましょう。

1. 定積分の計算結果は必ず になる。

2. 関数  $f(x) = 3x^2$  に対し、積分定数を  $C$  とすると、

|                         |  |      |
|-------------------------|--|------|
| $F(x) = \int 3x^2 dx =$ |  | である。 |
|-------------------------|--|------|

ここで  $F(2) - F(1)$  を求めてみると

$$F(2) - F(1) = \left| \begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \right| - \left| \begin{array}{cc} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{array} \right| = \left| \begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{array} \right| \quad \text{となる。}$$

|                      |            |
|----------------------|------------|
| よって、 $F(2) - F(1)$ は | に無関係な値である。 |
|----------------------|------------|

3. 次の定積分の値を計算すると

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| $\int_1^4 2x dx =$ | = | = |
|--------------------|---|---|

4. 今回の学習のポイントは3つありましたが、そのうちの1つは

|  |
|--|
|  |
|--|

<九九クイズ：大発見やー（2）>

九九の表を13の段まで拡大して作ってみよう

|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  | 12 | 13  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|-----|
| 1  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  | 11  | 12 | 13  |
| 2  | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20  |     |    |     |
| 3  | 3  | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30  |     |    |     |
| 4  | 4  | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40  |     |    |     |
| 5  | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50  |     |    |     |
| 6  | 6  | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60  |     |    |     |
| 7  | 7  | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70  |     |    |     |
| 8  | 8  | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80  |     |    |     |
| 9  | 9  | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90  |     |    |     |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |     |    |     |
| 11 | 11 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |    | 143 |
| 12 | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |    |     |
| 13 | 13 |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 143 |    | 169 |

興味深いことがらや法則を発見できますが、そのうちのいくつかを

□の中に数や言葉をあてはめながら考えてみましょう。

1. 一の位の数について見てみると…

発見 3の段にも前期で発見した9の段のように、□～□までのすべての数が現れる！！

理由 3の段では $3 \times 1 = \square$ 、 $3 \times 2 = \square$ 、 $3 \times 3 = \square$ のようにまず1桁で一の位に3の倍数が現

れます。3の3つ右は、9を加えているので前期放送視聴でしたように、右図の

ように一の位の数は1減り、2となります。12のまた3つ右も9を加えている

ので一の位は1減り、1となります。6や9についても同じことがいえるので一の

位について□～□までのすべての数が現れます。

|     |
|-----|
| 3   |
| ↓ ↓ |
| 1 2 |
| ↓ ↓ |
| 2 1 |

関連 7の段についても $7 = 10 - 3$ なので3の段と同じように一の位には0～9までのすべての数が現

れます。また、3の段ではすべての位の数を足すと必ず3の倍数になります。このことは3で割り切

れる（3の倍数）かどうかの判定にも使います。

（答え） □の中は順に、0、9、3、6、9、0、9 （下線部の0、9は9、0の順でもよい）

2.  $x^2 + 4x + 3$  を因数分解した経験があると思います。

発見 この各項の係数1, 4, 3を並べた1 4 3が□の段と□の段にある！！

理由 たして4、かけて3の2つの数は1と3なので、因数分解は

$$x^2 + 4x + 3 = (x + \square)(x + \square) \text{ となります。}$$

展開の形で書くと、 $(x + \square)(x + \square) = x^2 + 4x + 3$  ですが、

ここで  $x$  に 10 を代入すると、□ × □ = 143 となり、九九の表に当然現れます。

関連  $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$  という展開もよくしましたが、これも13 × 13 = 169 と対応

しています。

（答え） □の中は順に、11、13、1、3、1、3、11、13

|     |       |      |
|-----|-------|------|
|     | 10    | 3    |
| 10  | 100   | 30   |
| 1   | 10    | 3    |
|     | $x$   | 3    |
| $x$ | $x^2$ | $3x$ |
| 1   | $x$   | 3    |