

2020 年 度 入 学 試 験 問 題

数 学

注 意 事 項

1. 試験開始の指示があるまで問題用紙を開いてはいけません。
2. 解答はすべて黒鉛筆(HB)〈シャープペンシルは、HB 0.5 mm 以上の芯であれば使用可〉で別紙解答用紙所定の欄に記入してください。
3. 解答用紙右端の出席票に印刷されている受験番号を確認してください。間違いがなければ氏名欄に署名し、切取線から切り離してください。
4. 試験時間は 60 分です。
5. 問題は 3 ページで大問 3 問です。余白は計算用紙です。

関西大学入学試験問題



〔 I 〕 関数  $f(x) = x^3 - x$  と関数  $g(x) = |x^3 - x|$  について、次の問いに答えよ。

- (1) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸との共有点の  $x$  座標をすべて求めよ。
- (2) 関数  $f(x)$  の極値を求めよ。
- (3) 実数  $k$  について曲線  $y = g(x)$  と直線  $y = k$  の共有点の個数  $N$  を調べよ。

〔Ⅱ〕 平行四辺形 OABC において、OA を 2:1 に内分する点を D、OC の中点を E、  
CD と BE の交点を F とする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OC} = \vec{c}$  とおく。次の  をう  
めよ。

$\frac{CF}{CD} = s$ 、 $\frac{EF}{EB} = t$  とおくとき、ベクトル  $\overrightarrow{CF}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{c}$ 、 $s$  で表すと

$$\overrightarrow{CF} = \text{①} \vec{a} - \text{②} \vec{c}$$

である。また、 $\overrightarrow{CF}$  を  $\vec{a}$ 、 $\vec{c}$ 、 $t$  で表すと

$$\overrightarrow{CF} = \text{③} \vec{a} + (\text{④}) \vec{c}$$

である。これより  $s$ 、 $t$  の値が

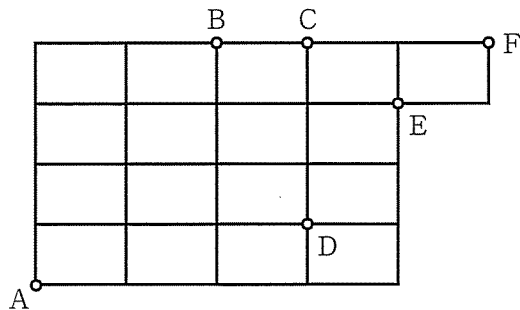
$$s = \text{⑤} , t = \text{⑥}$$

であることがわかる。このとき  $\triangle CEF$  と  $\triangle DBF$  の面積比は

$$\triangle CEF : \triangle DBF = 1 : \text{⑦}$$

である。

〔Ⅲ〕 下図のような道のある町がある。次の  をうめよ。



- (1) 地点 A から地点 C までの最短の道順は  ① 通りであり、このうち地点 B を通らない最短の道順は  ② 通りである。
- (2) 地点 A から地点 E までの最短の道順のうち、地点 D を通るものは  ③ 通りである。
- (3) 地点 A から地点 F までの最短の道順は  ④ 通りである。このうち、地点 B, C, D, E の 2 つ以上を通らない最短の道順は  ⑤ 通りである。

(以上)





