



Türkiye Cumhuriyeti
 Millî Eğitim Bakanlığı
 İktisadi ve İstatistik Kurumu
 Ankara

نام درس: حسابان
 نام دبیر: سرور
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲
 رشته: ریاضی
 پایه: نهم
 ساعت: ۸۰ دقیقه

این پاسخ‌ها را مشاهده و در صورت داشتن سوال سؤالی در مورد آن

مشغول باشید.

۱- الف - $(-\frac{4}{3}, \frac{1}{2})$ (۱۵)

$$(2x-1)(x+4) < 0 \quad \frac{x}{y} \mid \begin{array}{c} -4 \quad \frac{1}{2} \\ + \quad - \quad + \end{array}$$

(۱)

$$S = 2\sqrt{5} \rightarrow x^2 - 2\sqrt{5}x + 1 = 0 \quad (۱۵)$$

$$P = 1$$

(۱)

۲- الف - درست . ب - نادرست . (۱۵)

۳- گزینه ۳ (۱۵)

۴- گزینه ۴ (۱۵)

۱۵

(۱۵)

$$۱۱۵ \quad \frac{1-x^9}{1-x} \cdot \frac{1+x^9}{1+x} = \frac{1-x^{18}}{1-x^2} = \frac{1-(\sqrt{2})^{18}}{1-(\sqrt{2})^2} = ۵۱۱ \quad (۱۵)$$

$$\alpha^r + \beta^r = 14 \rightarrow (\alpha + \beta)^r - 2\alpha\beta = 14 \quad (۱۵) \quad -۶$$

(۱)

$$(m+1)^r - 2 = 14 \quad (۱۵)$$

$$m = 2, -5 \quad (۱۵)$$

$$\Delta > 0 \rightarrow (m-1)^r - 4(2)(2) > 0 \rightarrow (m-1)^r - 16 > 0 \quad (۱۵) \quad -۷$$

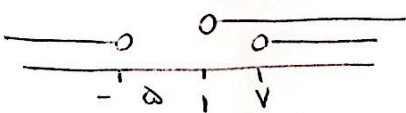
$$P > 0 \rightarrow 1 > 0 \quad \checkmark$$

$$(m-1)^r > 16$$

$$(۱,۱۵) \quad S < 0 \rightarrow \frac{-m+1}{r} < 0 \quad (۱۵)$$

$$|m-1| > 4 \rightarrow \boxed{m > 5} \quad (۱۵)$$

$$m-1 < -4 \rightarrow \boxed{m < -5} \quad (۱۵)$$



$$\therefore \boxed{m > 5} \quad (۱۵)$$

$$D_f = D_g = IR \setminus \{0\}$$

-۱۲

$$(1) f(x) = [x - [x]] = \circ (1, 0) \leftarrow \circ \{ x - [x] < 1 \}$$

$$g(x) = \left[\frac{x^r}{x^{r+1}} \right] = \circ (1, 0) \leftarrow \circ \left\{ \frac{x^r}{x^{r+1}} < 1 \right\} \Rightarrow$$

$$f(x) = g(x)$$

$$y = x^r - r x$$

- ۱۳

$$(1) y = (x-r)^r - r \quad (1, 0)$$

$$y + r = (x-r)^r \rightarrow \sqrt[r]{y+r} = |x-r| \xrightarrow{x \leq r}$$

$$\sqrt[r]{y+r} = -x+r \rightarrow x = r - \sqrt[r]{y+r}$$

$$f^{-1}(y) = x = r - \sqrt[r]{y+r} \quad (1, 0)$$

$$|0 \in f \rightarrow \boxed{0 = a + b} \xrightarrow{(1, 0)} \boxed{b = -1}$$

- ۱۴

$$(1) |1 \in f^{-1} \rightarrow |1 \in f \xrightarrow{(1, 0)} \boxed{1 = a}$$

$$r a - r^2 b = r + r^2 = a \quad (1, 0)$$

- ۱۵

$$(1, 2) f \circ g = \begin{cases} (1-x)(x+r) & 1, 2, 0 \\ (1-x)^r & 1, 2, 0 \\ (x-r)^r(1-x) & 1, 2, 0 \end{cases} \quad \begin{matrix} 1 < x < r & 1, 2, 0 \\ r \leq x < r^2 & 1, 2, 0 \\ r^2 \leq x \leq 4 & 1, 2, 0 \end{matrix}$$

$$F = \{(1, -1), (-1, 0), (-1, 1), (1, 1)\}$$

- 18

$$g^{-1} = \{(1, -1), (1, -2), (1, -3), (1, -4)\}$$

$$D_f \cap D_{g^{-1}} = \{1, 1\}$$

$$F \circ g^{-1} = \left\{ \begin{array}{cc} (1, 0) & (1, 4) \\ (0, 1) & (1, 0) \end{array} \right\}$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$$

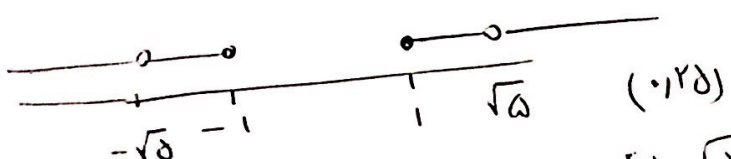
- 19

(1)

$$x \geq 1 \cup x \leq -1$$

$$\begin{aligned} \sqrt{x^2 - 1} &\neq 1 \\ x^2 - 1 &\neq 1 \\ x^2 &\neq 2 \end{aligned}$$

$$x = \pm \sqrt{2}$$



$$(-\infty, -\sqrt{2}) \cup (-\sqrt{2}, -1] \cup [1, \sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}, +\infty)$$

$$g(f(x)) = x + 1$$

(1/18)

$$\frac{f_{(x)} - 1}{f_{(x)}} = x + 1$$

$$\begin{aligned} \frac{f_{(x)}}{f_{(x)}} + \frac{f_{(x)}}{f_{(x)}} &= \frac{f_{(x)}}{f_{(x)}} - 1 \\ \frac{f_{(x)}}{f_{(x)}} &= \frac{-1}{x} \end{aligned}$$