

آزمون جمع‌بندی تابع



۴۸۱. اگر تابع $f(x) = \begin{cases} (a-2)x+3 & , x \geq 1 \\ b & , x < 1 \end{cases}$ یک تابع ثابت باشد، مقدار $a+b$ کدام است؟

(مکمل متن درس صفحه ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

۵ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

۴۸۲. ضابطه تابع $C(n) = \begin{cases} 0 & , 1 \leq n \leq 4 \\ 10 & , n = 5 \\ 20 & , n = 6 \\ 30 & , n = 7 \\ 40 & , n = 8 \end{cases}$ به صورت خلاصه شده مطابق کدام گزینه است؟ ($n \in \mathbb{N}$) (مکمل متن درس صفحه ۲۷ تا ۲۹ کتاب درسی)

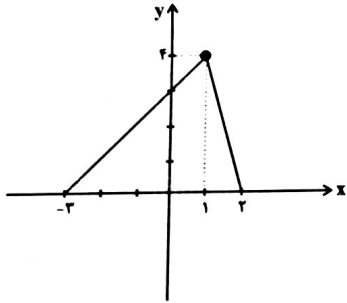
$$C(n) = \begin{cases} 0 & , 1 \leq n \leq 4 \\ 10(n-5) & , 5 \leq n \leq 8 \end{cases} \quad (۲)$$

$$C(n) = \begin{cases} 0 & , 1 \leq n \leq 3 \\ 10(n-4) & , 4 \leq n < 9 \end{cases} \quad (۴)$$

$$C(n) = \begin{cases} 0 & , 1 \leq n \leq 4 \\ 10n & , 5 \leq n \leq 8 \end{cases} \quad (۱)$$

$$C(n) = \begin{cases} 0 & , 1 \leq n \leq 4 \\ 10(10-n) & , 5 \leq n \leq 9 \end{cases} \quad (۳)$$

(مکمل متن درس صفحه ۲۷ تا ۲۹ کتاب درسی)



۴۸۳. با توجه به نمودار مقابل ضابطه آن کدام است؟

$$f(x) = \begin{cases} 4x-8 & , 1 \leq x \leq 2 \\ -x+3 & , -3 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (۱)$$

$$f(x) = \begin{cases} -4x+8 & , 1 \leq x \leq 2 \\ x+3 & , -3 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (۲)$$

$$f(x) = \begin{cases} -4x-8 & , 1 \leq x \leq 2 \\ -x-3 & , -3 \leq x \leq 1 \end{cases} \quad (۳)$$

$$f(x) = \begin{cases} -4x+8 & , 0 \leq x \leq 2 \\ x+3 & , -3 \leq x \leq 0 \end{cases} \quad (۴)$$

۴۸۴. اگر دامنه یک تابع همانی برابر $\{-5, -3, a, 1, -2\}$ و برد آن برابر $\{a+b, -3, 1, -2\}$ باشد، آن گاه مقدار $b+2a$ کدام است؟

(مکمل متن درس صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

-۱۳ (۴)

۱ (۳)

۱۳ (۲)

-۱ (۱)

۴۸۵. اگر f تابع همانی و g تابع ثابت باشد و $f(2) \times g(2) = 4$ باشد، ریشه‌های معادله $(f(x))^2 - g(x)f(x) = 15$ کدام است؟

(مکمل متن درس صفحه ۲۶، ۲۷، ۳۰ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

-۱, ۱۵ (۴)

۱, -۱۵ (۳)

-۵, ۳ (۲)

۵, -۳ (۱)

۴۸۶. اگر $f(x) = \begin{cases} a+x & , x \geq 1 \\ -2ax & , x \leq 1 \end{cases}$ معرف یک تابع باشد، حاصل $f(2) + f(-1)$ کدام است؟

(مکمل متن درس صفحه ۲۷ تا ۲۹ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

صفر (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۸۷. اگر تابع $f(x) = (k-6)x^2 + (m-1)x + 3mk$ تابعی ثابت باشد، حاصل $f(4)$ کدام است؟

(مکمل متن درس صفحه ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)

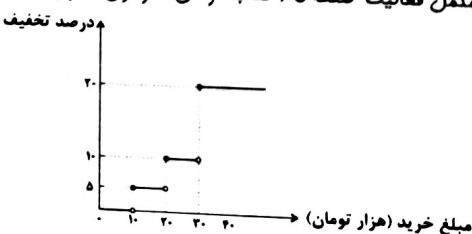
-۶ (۴)

۶ (۳)

-۱۸ (۲)

۱۸ (۱)

۴۸۸. یک فروشگاه برای خریدهای مشتریان، طبق زیر تخفیف می‌دهد. اگر از این فروشگاه ۵۰ هزار تومان خرید کنیم، چقدر تخفیف شامل حال ما خواهد شد؟ (مکمل فعالیت صفحه ۳۵ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۷)



(۱) ۴۰۰۰ تومان

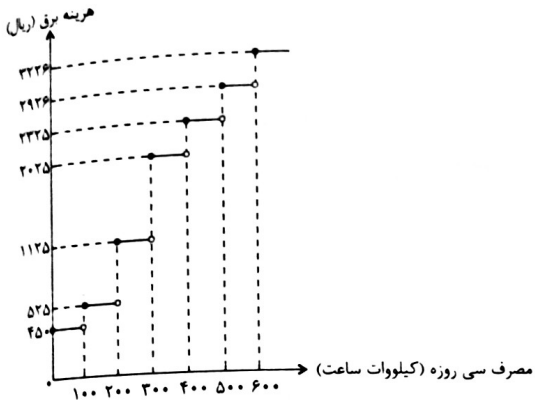
(۲) ۵۵۰۰ تومان

(۳) ۴۵۰۰ تومان

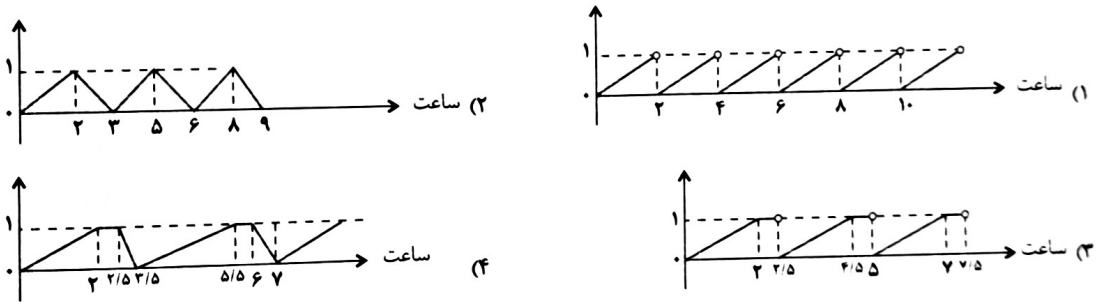
(۴) ۶۰۰۰ تومان

۴۸۹. مسعود و فرهاد با هم هم‌خانه هستند و قرار گذاشته‌اند که هزینه برق مصرفی ماهانه خانه را تا ۲۵۰ کیلووات ساعت مسعود پرداخت کند و هزینه برق مصرفی بیش‌تر از ۲۵۰ کیلووات ساعت را فرهاد پرداخت کند. اگر مقدار برق مصرفی آن‌ها ۳۸۰ کیلووات ساعت باشد، سهم پرداختی برق کدام یک از آن‌ها بیش‌تر است و چقدر؟

- (۱) فرهاد - ۴۶۵۰۰
- (۲) مسعود - ۴۶۵۰۰
- (۳) فرهاد - ۶۴۵۰۰
- (۴) مسعود - ۶۴۵۰۰



۴۹۰. یک استخر خالی توسط شیر آبی در مدت زمان ۲ ساعت پر می‌شود و پس از نیم ساعت شیر دیگری باز می‌شود و آب استخر در مدت زمان ۱ ساعت خالی می‌شود. کدام گزینه نمودار این پدیده را به صورت مکرر نشان می‌دهد؟



۴۹۱. نمودار تابع $f(x) = \text{sign}(x)$ و $g(x) = ax$ یکدیگر را در نقاط به طول‌های ۲ و -۲ قطع می‌کنند، مقدار a کدام است؟

(مکمل و مرتبط با کار در کلاس صفحه ۳۵ کتاب درسی)

- (۱) ۲
- (۲) -۲
- (۳) $\frac{1}{2}$
- (۴) $-\frac{1}{2}$

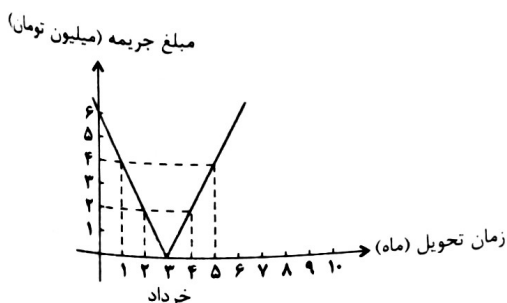
۴۹۲. حاصل عبارت $A = \frac{[-1/2] + [0/5]}{[-\sqrt{3}] + 2[\pi]}$ کدام است؟

(مکمل و مرتبط با تمرین ۱ صفحه ۴۳ کتاب درسی)

- (۱) $-\frac{1}{4}$
- (۲) -۱
- (۳) -۲
- (۴) ۱

۴۹۳. نمودار جریمه برحسب تأخیر برای یک پیمانکار راه‌سازی مطابق شکل زیر است. این پیمانکار به‌ازای هر یک ماه ... مبلغ ... میلیون تومان جریمه می‌شود.

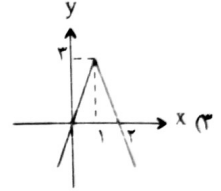
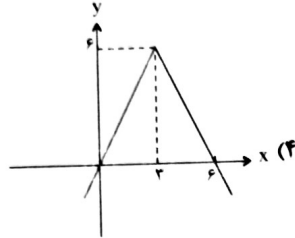
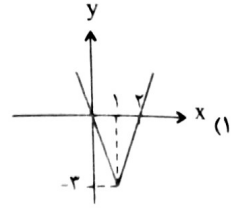
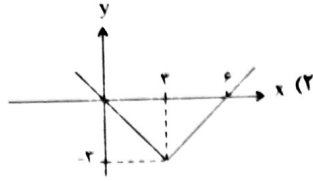
(مکمل و مرتبط با کار در کلاس صفحه ۴۱ کتاب درسی)



- (۱) فقط تأخیر - دو
- (۲) تأخیر یا تعجیل - سه
- (۳) فقط تأخیر - سه
- (۴) تأخیر یا تعجیل - دو

۴۹۴. نمودار تابع $y = -|2x - 3| + 2$ کدام است؟

(مکمل و مرتبط با تمرین ۵ صفحه ۴۴ کتاب درسی)



۴۹۵. سطح بین نمودار $y = |x + 1| - 2$ و محور x ها کدام است؟

(مکمل تمرین ۴ صفحه ۳۴ کتاب درسی)

۱۶ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

(مرتبط با کار در کلاس ۲ صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۴۹۶. اگر f تابع همانی، g تابع ثابت و $\frac{(f+g)(-1)}{(f \times g)(1)} = 2$ باشد، $g(999)$ کدام است؟

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۴۹۷. اگر $f(x) = \{(-1, 2), (2, 3), (0, 1), (4, 5)\}$ و $g(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & |x| \geq 2 \\ \frac{x}{2} + 1, & |x| < 2 \end{cases}$ ، آنگاه مجموع تمام مقادیر برد تابع $f + g$ کدام است؟ (برد)

$f + g$ عضو تکراری ندارد.

(مکمل و مشابه کار در کلاس ۲ صفحه ۵۰ کتاب درسی) (آزمون کانون - ۹۵)

$\frac{247}{6}$ (۴)

$34/5$ (۳)

$29/5$ (۲)

$\frac{217}{6}$ (۱)

(مرتبط با پاراگراف ۳ صفحه ۴۹ کتاب درسی)

۴۹۸. اگر $f(x) = |x + 1| - 2$ و $g(x) = x - 1$ باشد، دامنه $\frac{g}{f}(x)$ کدام است؟

$R - \{-2, 0\}$ (۴)

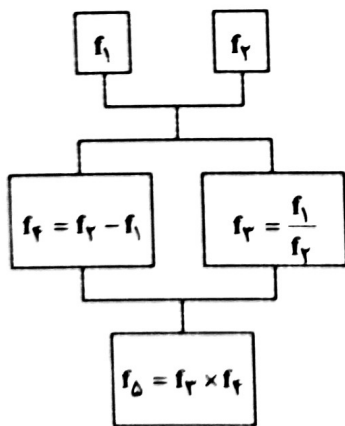
$R - \{-2, 1\}$ (۳)

$R - \{1\}$ (۲)

R (۱)

(مکمل کار در کلاس ۱ صفحه ۵۰ کتاب درسی)

۴۹۹. اگر $f_1(x) = x - 1$ و $f_2(x) = 2x$ باشد، در نمودار درختی زیر، ضابطه f_5 کدام است؟



$$f_5(x) = \frac{x^2 + 1}{x} \quad (1)$$

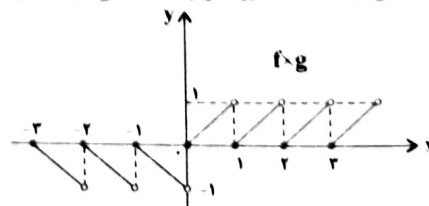
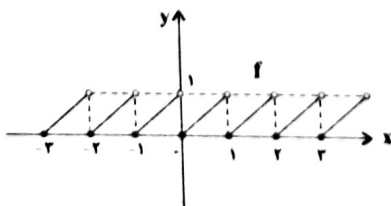
$$f_5(x) = \frac{2x}{x^2 - 1} \quad (2)$$

$$f_5(x) = \frac{x^2 - 2}{x} \quad (3)$$

$$f_5(x) = \frac{x^2 - 1}{2x} \quad (4)$$

(مشابه تمرین ۴ صفحه ۵۳ کتاب درسی)

۵۰۰. اگر نمودار تابع های f و تابع $f \times g$ به صورت زیر باشد، تابع g کدام است؟



$g(x) = -1$ (۴)

$g(x) = \text{sign}(x)$ (۳)

$g(x) = -\text{sign}(x)$ (۲)

$g(x) = |x|$ (۱)