

نام و نام خانوادگی:	ز گهواره تا گور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۳
نام درس: حسابان ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳

پاسخنامه مسابان پایه یازدهم

ردیف

صفحه اول

$$f \circ g(x) = \frac{1}{\frac{4}{x} - 3} = \frac{1}{\frac{4 - 3x}{x}} = \frac{x}{4 - 3x}$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g \in D_f\} = \{x \in \mathbb{R} - \{0\} \mid \frac{4}{x} \in \mathbb{R} - \{3\}\} \Rightarrow D_{f \circ g} = \mathbb{R} - \{0, \frac{4}{3}\}$$

$$\frac{4}{x} \neq 3, x \neq \frac{4}{3}$$

(۲ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (متوسط)

$$(f + g)(x) = \{(-4, 6), (0, 2), (3, -5)\}$$

$$(f - g)(x) = \{(-4, 20), (0, 8), (3, -5)\}$$

$$\frac{f}{g}(x) = \{(-4, -\frac{13}{7}), (0, -\frac{5}{3})\}$$

(۲ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (متوسط)

الف) $3\sqrt{8}, 3\sqrt{7}, 3\sqrt{6}$

ب) $2^{4x-2} > 2^{-10} \Rightarrow 4x-2 > -10 \Rightarrow 4x > -8 \Rightarrow x > -2$

ب) $x > y > z$

(۲ نمره) (فصل سوم - تابع نمایی) (متوسط)

الف) $A(8) = 1 - (0.8)^8$

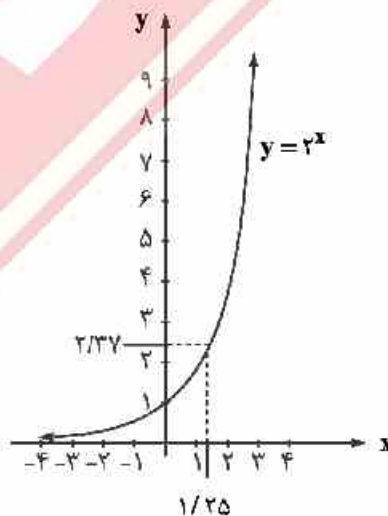
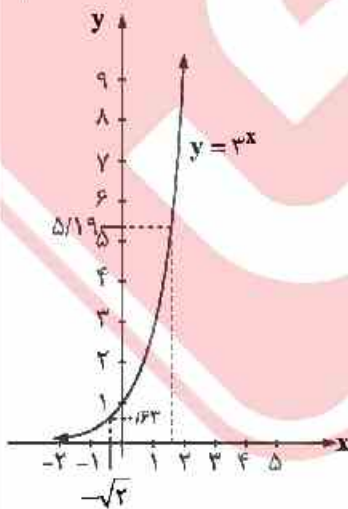
ب) $1 - 0.8^x (0.8)^x$

(۲ نمره) (فصل سوم - تابع نمایی) (متوسط)

الف) $3^{\sqrt{2}} \approx 0.63$

ب) $2^{1/25} \approx 2/37$

ب) $3^{\frac{2}{3}} \approx 5.19$



(۲ نمره) (فصل سوم - تابع نمایی) (متوسط)

۵

نام و نام خانوادگی:	ز گهواره تا گور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۳
نام درس: حسابان ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۱/۰۳
ردیف	پاسخنامه مسابان پایه یازدهم	
۶	$D_f = [1, +\infty), D_g = \mathbb{R}$ $D_{f \circ g} = \{x \mid x \in D_g, g(x) \in D_f\} = \{x \mid x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 1 \in [1, +\infty)\} = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ (۱ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (آسان)	
۷	$D_{g \circ f} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \in (-\infty, 2] \mid \sqrt{4 - 2x} \in \mathbb{R}\} = (-\infty, 2]$ ب) $g \circ f(2) - \frac{f}{g}(*) = -1 - (-2) = 1$ (۲ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (متوسط)	
۸	$f(x-2) = x^2 + 4x$ $x-2=t \Rightarrow x=t+2 \Rightarrow f(t) = (t+2)^2 + 4(t+2) \Rightarrow f(t) = t^2 + 4t + 4 + 4t + 8$ $\Rightarrow f(t) = t^2 + 8t + 12 \xrightarrow{t=2x+1} f(2x+1) = (2x+1)^2 + 8(2x+1) + 12$ $\Rightarrow f(2x+1) = 4x^2 + 4x + 1 + 16x + 8 + 12 \Rightarrow f(2x+1) = 4x^2 + 20x + 21$ (۱ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (متوسط)	
۹	الف) $D_f = [1, +\infty), D_g = \mathbb{R} \Rightarrow D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$ $= \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 1 \in [1, +\infty)\} \Rightarrow D_{f \circ g} = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ ب) $f(g(x)) = \sqrt{2x^2 - 1}$ (۲ نمره) (فصل دوم - اعمال روی تابع) (آسان)	