



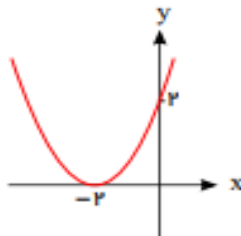
باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

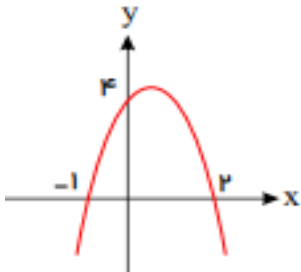


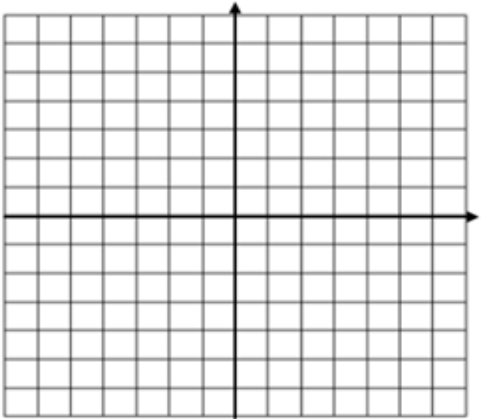
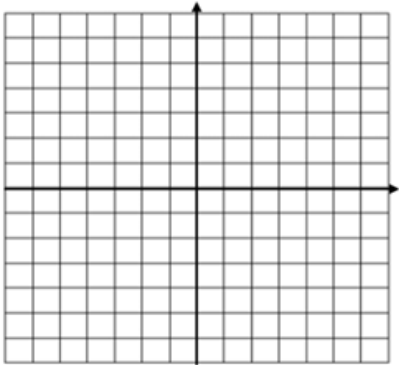
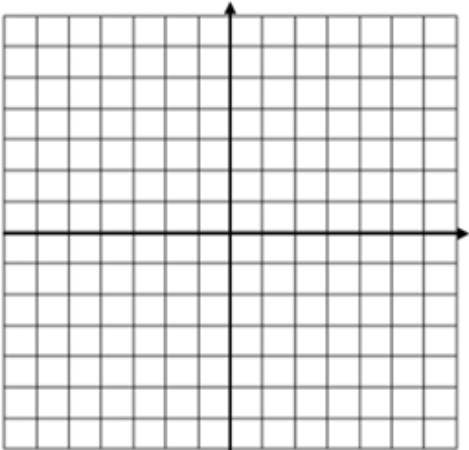
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

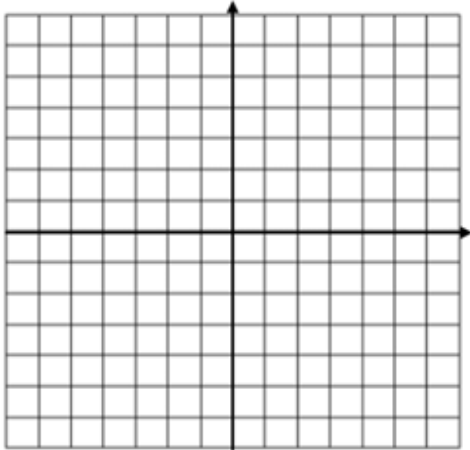
امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام و نام خانوادگی:	ساعت برگزاری آزمون: ۸ صبح	تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/۱۶	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم هوشور	شماره صندلی:	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	نمره به حروف:
کلاس:		تعداد صفحات: ۴	صفحه ۱

ردیف	سوال	بارم				
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص نمایید . الف) معادله درجه دومی که ریشه های آن $(7 + \sqrt{3})$ و $(7 - \sqrt{3})$ باشد ، برابر با $x^2 - 14x + 4 = 0$ است . ب) اگر $x = 2$ یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 - kx^2 + x + 4$ باشد . مقدار k برابر -4 است . پ) هر تابع خطی ، همواره تابعی یک به یک است . پ) تابع $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ و $g(x) = x - 2$ با هم برابر نیستند .	۲				
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید . الف) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -x^2 + 3x - 2$ برابر است . ب) مجموع تمام اعداد دورقمی مضرب ۳ برابر است . پ) جواب های معادله $ x + 2 = 7$ برابر با و است . ت) درسهمی با ضابطه $y = ax^2 + bx + c$ که نمودار آن به صورت زیر است علامت $b \times c$ است . (مثبت ، منفی)	۲				
						
۳	گزینه درست را انتخاب کنید . الف) مجموع ریشه های معادله $(x^2 - 4x)^2 - 17(x^2 - 4x) = 84$ کدام است ؟ ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰ ب) چه تعداد از معادلات زیر ، تابع هستند ؟ $(x = y - 1$, $x - y^2 = 4$, $y = x + 1$, $x = 1)$ ۱) ۱ ۲) ۴ ۳) ۲ ۴) ۳	۱				
۴	جدول را کامل کنید . <table><tr><td>$D_g =$</td><td>دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :</td></tr><tr><td>$R_f =$</td><td>برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :</td></tr></table>	$D_g =$	دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :	$R_f =$	برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :	۱
$D_g =$	دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :					
$R_f =$	برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :					
	ادامه سوالات در صفحه ۲					

ردیف	نام و نام خانوادگی :	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه: ۴	صفحه: ۲	بارم
۵		چند جمله از دنباله حسابی ... و ۱۰ و ۷ و ۴ و ۱ را باهم جمع کنیم تا حاصل برابر ۱۷۶ شود ؟			۱
۶		با توجه به نمودار زیر، ضابطه سهمی را تعیین کنید .			۱
					
۷		معادلات زیر را حل کنید.			۲
		الف $\sqrt{x+1} = x-5$			
		ب $ 3x+1 + 2+x = 4x+3 $			
۸		اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 5 = 0$ باشند، آن گاه حاصل عبارت $\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1}$ را به دست آورید .			۱
۹		در مثلثی با راس های $A = (-1, 4)$, $B = (1, 2)$, $C = (3, -6)$ ، معادله میانه AM را تعیین کنید .			۱
۱۰		دو انتهای یکی از قطر های دایره ای نقاط $A(4, 7)$, $B(-2, 3)$ هستند .اندازه شعاع و مختصات مرکز دایره را پیدا کنید .			۱
		ادامه سوالات در صفحه ۳			

ردیف	نام و نام خانوادگی :	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه ۴:	شماره صفحه ۳:	بارم
۱۱	نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید ، سپس معادله $f(x) = 1$ را هم به روش هندسی و هم به روش جبری ، حل نمایید .	۱/۵			
					
۱۲	نمودار $g(x) = -1 + \sqrt{x+2}$ با استفاده از انتقال نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ رسم کنید.	۱			
۱۳	الف) معادله زیر را حل کنید . ب) نمودار تابع مقابل را رسم کنید .	۱/۵			$[x + 3] = 7$ $y = [x] + 2 , -1 \leq x < 2$ 
					ادامه سوالات در صفحه ۴

ردیف	نام و نام خانوادگی :	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه : ۴	شماره صفحه : ۴	بارم
۱۴	دو نفر کاری را با هم در ۱۲ ساعت انجام می دهند . اگر نفر اول به تنهایی کار را در ۱۰ ساعت زودتر از نفر دوم به اتمام برساند ، نفر دوم به تنهایی در چند ساعت کار را انجام می دهد ؟				
۱۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید . دامنه و برد را تعیین کنید . $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & x > 0 \\ x - 2 & x \leq 0 \end{cases}$ 				
۱۶	دامنه تابع $y = 2x^2 + x - 3$ را طوری محدود کنید که تابع یک به یک شود .				
جمع	موفق باشید				
	۲۰				

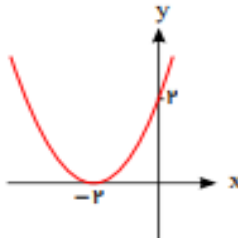


باسمه تعالی
جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

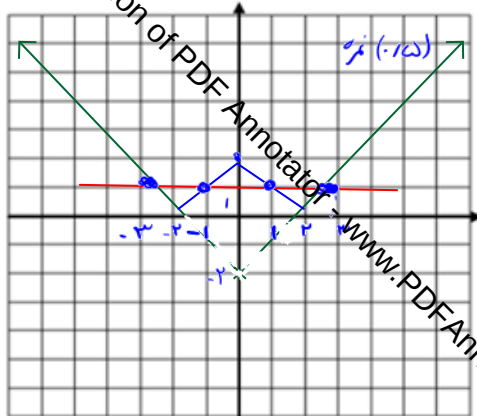
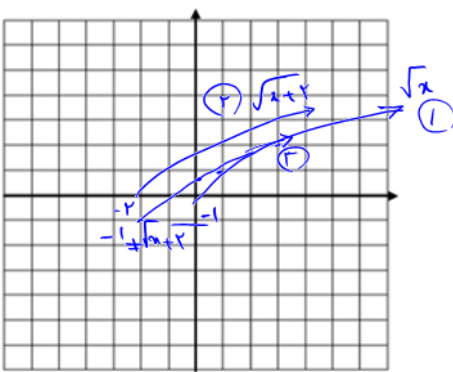
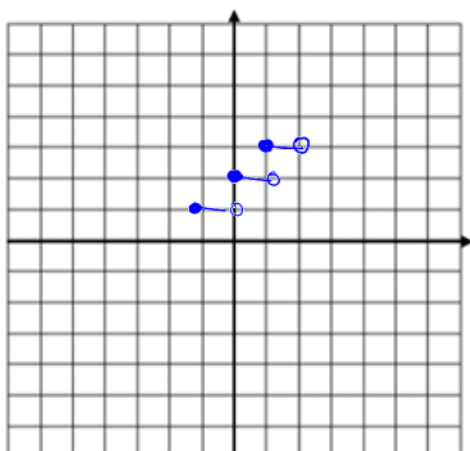
اداره کل آموزش و پرورش استان البرز ناحیه ۱ کرج

امتحانات پایانی نوبت اول مجتمع آموزشی سلاله سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

نام و نام خانوادگی:	آزمون درس : حسابان ۱	نمره به عدد:
نام دبیر: خانم هوشور	تاریخ آزمون : ۱۴۰۴/۱۰/۱۶	نمره به حروف:
کلاس:	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	شماره صندلی:
	صفحه ۱	تعداد صفحات: ۴

ردیف	سوال	بارم				
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص نمایید. هر مورد (۰/۱۵) نمره الف) معادله درجه دومی که ریشه های آن $(7 + \sqrt{3})$ و $(7 - \sqrt{3})$ باشد برابر با $x^2 - 14x + 4 = 0$ است. درست ب) اگر $x = 2$ یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 - kx^2 + x + 4$ باشد. مقدار k برابر -4 است. نادرست پ) هر تابع خطی، همواره تابعی یک به یک است. نادرست پ) تابع $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ و $g(x) = x - 2$ با هم برابر نیستند. درست	۲				
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. هر مورد (۰/۱۵) نمره الف) بیشترین مقدار تابع $f(x) = -x^2 + 3x - 2$ برابر $\frac{1}{4}$ است. ب) مجموع تمام اعداد دورقمی مضرب ۳ برابر است. پ) جواب های معادله $x + 2 = 7$ برابر با و است. ت) در سهمی با ضابطه $y = ax^2 + bx + c$ که نمودار آن به صورت زیر است علامت $b \times c$ است. (مثبت، منفی) 	۲				
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. هر مورد (۰/۱۵) نمره الف) مجموع ریشه های معادله $(x^2 - 4x)^2 - 17(x^2 - 4x) = 84$ کدام است ؟ ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰ ب) چه تعداد از معادلات زیر، تابع هستند ؟ ($x = y - 1$, $x - y^2 = 4$, $y = x + 1$, $x = 1$) ۱) ۱ ۲) ۴ ۳) ۲ ۴) ۳	۱				
۴	جدول را کامل کنید. هر مورد (۰/۱۵) نمره <table><tr><td>$D_g = [0, 1]$</td><td>دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :</td></tr><tr><td>$R_f = \{-1, 0\}$</td><td>برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :</td></tr></table>	$D_g = [0, 1]$	دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :	$R_f = \{-1, 0\}$	برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :	۱
$D_g = [0, 1]$	دامنه تابع $g(x) = \sqrt{x - x^2}$ برابر است با :					
$R_f = \{-1, 0\}$	برد تابع $f(x) = [x] + [-x]$ برابر است با :					
	ادامه سوالات در صفحه ۲					

ردیف	نام و نام خانوادگی :	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه: ۴	صفحه: ۲	بارم
۵	چند جمله از دنباله حسابی ... و ۱۰ و ۷ و ۴ و ۱ را باهم جمع کنیم تا حاصل برابر ۱۷۶ شود ؟	$174 = \frac{n}{2}(r_1 + (n-1)d)$ $174 = \frac{n}{2}(1 + (n-1) \times 3)$ $174 = \frac{n}{2}(3n - 2)$ $174 = \frac{n}{2}(3n - 2) \xrightarrow{\times 2}$ $3n^2 - n = 348$ $3n^2 - n - 348 = 0$ $n = 11 \rightarrow \text{قابل قبول}$ $n = -32 \rightarrow \text{حاصل آخر}$			
۶	با توجه به نمودار زیر، ضابطه سهمی را تعیین کنید.	$y = a(x - x_1)(x - x_2)$ $y = a(x + 1)(x - 2)$ $4 = a(1)(-2) \rightarrow a = -2$ $y = -2(x + 1)(x - 2) \rightarrow y = -2(x^2 - x - 2) = -2x^2 + 2x + 4$			
۷	معادلات زیر را حل کنید.	الف $\sqrt{x+1} = x - 5$ $(\sqrt{x+1})^2 = (x-5)^2 \rightarrow x+1 = x^2 - 10x + 25 \rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0$ $x = 3 \text{ (غیر قابل قبول)}$ $x = 8 \text{ (قابل قبول)}$ ب) $3x+1 + 2+x = 4x+3$ $(-\infty, -2] \cup [-\frac{1}{2}, +\infty)$			
۸	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x + 5 = 0$ باشند، آن گاه حاصل عبارت $\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1}$ را به دست آورید.	$\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1} = \frac{\beta+1+\alpha+1}{(\alpha+1)(\beta+1)} = \frac{\beta+\alpha+2}{\alpha\beta+\alpha+\beta+1} = \frac{S+2}{P+S+1}$ $\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1} = \frac{5}{5+3+1} = \frac{5}{9}$			
۹	در مثلثی با رئوس های $A = (-1, 4)$, $B = (1, 2)$, $C = (3, -6)$ ، معادله میانه AM را تعیین کنید.	$BC \text{ م: } (2, -2)$ $BC \text{ م: } \frac{-6-2}{3-1} = \frac{-8}{2} = -4$ $y - y_0 = m(x - x_0)$ $y + 2 = -4(x - 2)$ $y = -4x + 8 - 2$ $y = -4x + 6$			
۱۰	دو انتهای یکی از قطر های دایره ای نقاط $A(4, 7)$, $B(-2, 3)$ هستند. اندازه شعاع و مختصات مرکز دایره را پیدا کنید.	$AB = \sqrt{(4+2)^2 + (7-3)^2} = \sqrt{36+16} = \sqrt{52} = \sqrt{4 \times 13} = 2\sqrt{13}$ $\frac{AB}{2} = \frac{2\sqrt{13}}{2} = \sqrt{13} \text{ شعاع}$ $O = (1, 5) \text{ مرکز}$			
		ادامه سوالات در صفحه ۳			

ردیف	نام و نام خانوادگی:	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه: ۴	شماره صفحه: ۳:	بارم
۱۱		نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید، سپس معادله $f(x) = 1$ را هم به روش هندسی و هم به روش جبری، حل نمایید.	 $x - 2 = 1$ $x - 2 = \pm 1$ $x - 2 = 1 \rightarrow x = 3 \rightarrow x = \pm 3$ $x - 2 = -1 \rightarrow x = 1 \rightarrow x = \pm 1$ نقطه‌ها: $(-3, 0)$, $(-1, 0)$, $(1, 0)$, $(3, 0)$		
۱۲		نمودار $g(x) = -1 + \sqrt{x+2}$ با استفاده از انتقال نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ رسم کنید.	 ۱) $\sqrt{x}$ (نقطه ۲۵) ۲) $\sqrt{x+2}$ (نقطه ۲۵) ۳) $\sqrt{x+2} - 1$ (نقطه ۱۵)		۱
۱۳		الف) معادله زیر را حل کنید. ب) نمودار تابع مقابل را رسم کنید.	$[x+3] = 7 \rightarrow [x] + 3 = 7 \rightarrow [x] = 4 \rightarrow 4 \leq x < 5$ (نقطه ۱۵) $y = [x] + 2, \quad -1 \leq x < 2$ $y = \begin{cases} 1 & -1 \leq x < 0 \\ 2 & 0 \leq x < 1 \\ 3 & 1 \leq x < 2 \end{cases}$ نقطه (۱) 		۱/۵
ادامه سوالات در صفحه ۴					

ردیف	نام و نام خانوادگی :	امتحان حسابان ۱	تعداد صفحه : ۴	شماره صفحه : ۴	بارم
۱۴		دو نفر کاری را با هم در ۱۲ ساعت انجام می دهند . اگر نفر اول به تنهایی کار را در ۱۰ ساعت زودتر از نفر دوم به اتمام برساند ، نفر دوم به تنهایی در چند ساعت کار را انجام می دهد ؟ $\frac{12t + 12(t-10)}{12t(t-10)} = \frac{t(t-10)}{12t(t-10)}$ $12t + 12t - 120 = t^2 - 10t \rightarrow t^2 - 32t + 120 = 0$ $t = 30$ $t = 4$ (۱۵) نفر راه حل (۱۵) نفر جواب آخر قابل قبول غیر قابل قبول	۱۰ - نفر اول $\rightarrow t-10$ ۱۲ - نفر دوم $\rightarrow t$ $\frac{1}{t-10} + \frac{1}{t} = \frac{1}{12}$	۱۲	
۱۵		نمودار تابع زیر را رسم کنید . دامنه و برد را تعیین کنید . $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & x > 0 \\ x-2 & x \leq 0 \end{cases}$ رسم $\frac{1}{x}$ (۱۲.۵) نفر رسم $x-2$ (۱۲.۵) نفر $D: \mathbb{R}$ (۱۲.۵) نفر $R_f: (-\infty, +\infty) \cup (-\infty, -2]$ (۱۲.۵) نفر			
۱۶		دامنه تابع $y = 2x^2 + x - 3$ را طوری محدود کنید که تابع یک به یک شود . $x_s = -\frac{1}{4}$ $D: (-\infty, -\frac{1}{4}] \cup [-\frac{1}{4}, +\infty)$			
جمع		موفق باشید		۲۰	