



بسمه تعالی

نام درس: حسابان ۱

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج

نام و نام خانوادگی: .....

تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

دبیرستان نمونه دولتی آینده سازان

رشته تحصیلی: ریاضی

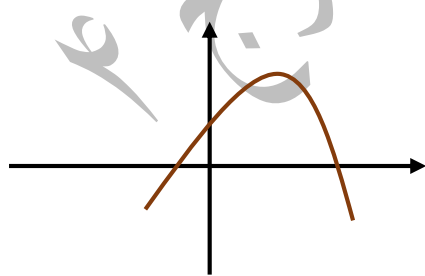
ساعت امتحان: ۱۱ صبح

دی ماه ۱۴۰۰

پایه: دهم

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نام دبیر: فاطمه حسینی

بارم	سوالات	ردیف								
۲	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموع ریشه‌های معادله <math>4x^2 - 3x - 7 = 0</math> برابر <math>\frac{3}{4}</math> است.</p> <p>ب) نمودار <math>y = -f(x)</math> قرینه نمودار <math>y = f(x)</math> نسبت به محور <math>y</math>ها است.</p> <p>پ) تابع <math>y =  x </math> همواره یک به یک است.</p> <p>ت) برد و هم دامنه یک تابع می‌تواند یکی باشد.</p> <p>ث) در تابع <math>\frac{3}{x^2 + 1}</math>، دامنه <math>R = \{\pm 1\}</math> است.</p> <p>ج) در دنباله‌ای با جمله عمومی <math>a_n = 3^n</math>، مجموع ۵ جمله اول برابر <math>363</math> است.</p>	۱								
۱	مجموع اعداد دو رقمی مضرب ۵ چقدر است؟	۲								
۱	<p>اگر نمودار سهمی به صورت زیر باشد جدول زیر را کامل کنید.</p>  <table border="1" data-bbox="646 1465 1385 1644"> <thead> <tr> <th>علامت <math>c</math></th> <th>علامت <math>b</math></th> <th>علامت <math>a</math></th> <th>تعداد صفر <math>f</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	علامت $c$	علامت $b$	علامت $a$	تعداد صفر $f$					۳
علامت $c$	علامت $b$	علامت $a$	تعداد صفر $f$							
۱	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $2 - \sqrt{3}$ و $2 + \sqrt{3}$ باشد.	۴								

ردیف	سوالات	بارم
۵	مقدار $m$ را چنان بیابید که یک جواب معادله $x^3 - 2x^2 + mx + 2 = 0$ برابر ۲ باشد. سپس جواب‌های دیگر معادله را بدست آورید.	۱/۵
۶	معادله اصم $\frac{5}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} = 2$ را حل کنید.	۱/۵
۷	با استفاده از تعیین علامت، ضابطه $f(x) =  x+1  +  x-3 $ را بدون قدر مطلق بنویسید، سپس نمودار تابع را رسم کنید.	۱/۵
۸	به ازای چه مقادیری از $m$ و $n$ دو خط موازی $2x + 4y + 2 = 0$ و $x + my + n = 0$ به فاصله $\sqrt{5}$ از یکدیگر هستند.	۱/۵
۹	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ و $g(x) = \sqrt{x+2} \times \sqrt{x-2}$ با هم برابر هستند؟ چرا؟	۱
۱۰	مثلث $ABC$ با رأس‌های $A(-1, 8)$ و $B(1, 6)$ و $C(0, 2)$ مفروض‌اند. الف) معادله میانه $AM$ را بنویسید. ب) اندازه ارتفاع $AH$ را حساب کنید.	۲
۱۱	نمودار تابع چند ضابطه‌ای روبه رو را رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین کنید. $f(x) = \begin{cases} 2+x & x \leq 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$	۲
۱۲	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = [2x] + 1$ و $-2 \leq x < 2$	۲
۱۳	الف) اگر رابطه $f = \{(3, 2), (m, 5), (3, m^2 - m), (n, 2), (-1, 4)\}$ یک به یک باشد $m$ و $n$ را بیابید. ب) ضابطه وارون تابع $f(x) = \sqrt{x+2} - 3$ را بدست آورید.	۲
۲۰	موفق باشید - فاطمه حسنیّه	جمع