

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	شماره صندلی :	تاریخ امتحان : ۹۸/۱۰/۰۷
نام درس : ریاضیات	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	جای مهر آموزشگاه	ساعت امتحان : ۷:۴۵ صبح
نوبت و سال تحصیلی : اول ۹۸-۹۹	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج		وقت امتحان : ۱۱۰ دقیقه
پایه : دهم انسانی	دیرستان غیر دولتی بزوهندگان (متوسطه دوم)		تعداد صفحات : ۳
نمره به عدد :	نمره به حروف :	نام دبیر : آقای مداح	امضاء
نمره به عدد :	نمره به حروف :	امضاء	نمره تجدید نظریه عدد و حروف :

۱- عبارات های گویای زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. (۲ نمره)

$$\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9}$$

$$\frac{x^2 - 25}{x^2 + x - 20} \times \frac{x - 4}{x - 5}$$

۲- عبارات زیر را به یک معادله تبدیل نموده، سپس آن ها را حل کنید. (۲ نمره)

الف) دو عدد طبیعی متوالی را به دست آورید که مجموع آن ها برابر ۴۵ شود.

ب) عددی را بیابید که دو برابر آن به اضافه ۵ برابر ۲۹ شود.

۳- معادله درجه دوومی بنویسید که  $x = 2$  و  $x = -3$  جواب های آن باشد. (۱ نمره)

۴- هر یک از معادلات درجه دوم زیر را به روش خواسته شده حل کنید. (۳ نمره)

ریشه گیری  $4x^2 - 36 = 0$  (الف)

روش دلتا  $4x^2 + 7x - 2 = 0$  (ب)

ج)  $x^2 - 12x + 32 = 0$  مربع کامل

۵- مقدار  $m$  را چنان بیابید که معادله درجه دوم  $x^2 - 4x + m - 1 = 0$  دارای ریشه مضاعف باشد. (۱.۵ نمره)

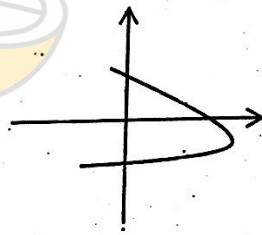
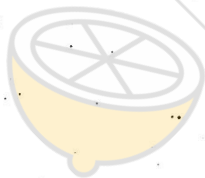
۶- معادله زیر را حل کنید. (۲ نمره)

$$\frac{3}{x-1} - \frac{2}{x+3} = \frac{4}{x-2}$$

limoonad  
Education For All

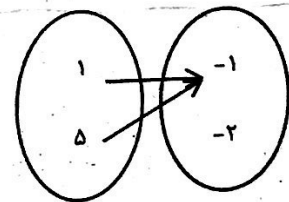
۷- کدامیک تابع است؟ چرا؟ (۰.۷۵ نمره)

ج)  $g = \{ (1, -2), (1, 2), (4, 5) \}$



ج

ب



الف

۸- اگر  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  و  $g(x) = \sqrt{x^2 - 3}$  باشند، مقدار  $f(0) \times g(2)$  را به دست آورید. (۰.۷۵ نمره)

۹- اگر رابطه  $f$  تابع باشد، در این صورت حاصل  $\frac{x}{y}$  را به دست آورید. (۱.۵ نمره)

$$f = \{ (-1, 2x), (-1, 4), (\sqrt{3}, 7), (1, -1), (\sqrt{3}, x - 2y) \}$$

۱۰- نمودار تابع خطی  $y = 2x - 3$  را رسم نموده و سپس نقاط برخورد نمودار با محورهای مختصات را به دست آورید. (۵-نمره)

۱۱- برای یک تابع خطی  $f(-2) = -5$  و  $f(1) = 4$  است. (۲ نمره)

الف) نمودار این تابع را رسم کنید.

ب) شیب این تابع خطی را بدست آورید.

ج) ضابطه این تابع خطی را بنویسید.



۱۲- موارد خواسته شده زیر را در معادله درجه دوم  $y = x^2 + 2x - 1$  بدست آورید. (۲ نمره)

الف) تابع ماکسیمم دارد یا مینیمم؟ چرا؟ (ب) مختصات رأس سهمی؟ (ج) معادله محور تقارن سهمی؟ (د) نمودار آن را رسم کنید