

تاریخ: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۶ / شهرستان مشهد

نمره: .....

زمان: ۱۲۰ دقیقه

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین (ع)

نام و نام خانوادگی: .....

ساعت شروع: ۱۰:۳۰

درس ریاضی (۲)

پایه: یازدهم تجربی

ساعت پایان: ۱۲:۳۰

(دی ماه ۱۴۰۰)

کلاس: ۲۱۲

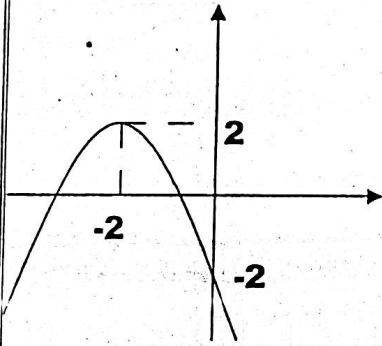
سوالات

۲	<p>۱ جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) اگر نقاط <math>A(-6, 3)</math> و <math>A(-2, -9)</math> دو انتهای یکی از قطرهای دایره باشند، مختصات مرکز دایره ..... و اندازه شعاع آن ..... است.</p> <p>ب) اگر در دو مثلث متشابه نسبت محیط ها برابر <math>\frac{5}{2}</math> باشد، آنگاه نسبت ارتفاع ها ..... و نسبت مساحت ها ..... است.</p> <p>پ) معادله درجه دومی که ریشه های آن <math>2 + \sqrt{7}</math> و <math>2 - \sqrt{7}</math> باشد، بصورت ..... است.</p> <p>ت) حاصل <math>\left[ (1 - \sqrt{2})^5 \right]</math> برابر ..... است.</p> <p>ث) دامنه تابع <math>f(x) = \frac{x-1}{x^2 - 3x + 2}</math> مجموعه ..... است.</p> <p>ج) مرکز دایره منحنی یک مثلث محل برخورد ..... می باشد.</p>	۱
۱	<p>۲ درستی یا نادرستی گزاره های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) دو تابع <math>f(x) = [2x]</math> و <math>g(x) = 2[x]</math> با هم برابرند.</p> <p>ب) معادله <math>2x^2 + 5x + 1 = 0</math> دو ریشه حقیقی منفی دارد.</p> <p>پ) در استدلال استنتاجی از حقایق استفاده می کنیم که درستی آنها را قبلاً پذیرفته ایم.</p> <p>ت) نمودار تابع <math>y = -f(x)</math> قرینه نمودار تابع <math>y = f(x)</math> نسبت به محور <math>y</math> ها است.</p>	۲
۱	<p>۳ اگر <math>A(1, -6)</math> و <math>B(5, 2)</math> دو سر پاره خط <math>AB</math> باشند، معادله عمود منصف پاره خط <math>AB</math> را بنویسید.</p>	۳

۴ اگر  $A(-2,3)$  و  $B(1,1)$  و  $C(-3,-1)$  سه رأس مثلث  $ABC$  باشند، طول ارتفاع  $AH$  را بیابید.

۵ اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه های معادله  $x^2 - 8x - 3 = 0$  باشند، بدون حل معادله حاصل  $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha}$  را بیابید.

۶ معادله سهمی زیر را بنویسید.



۷ معادلات زیر را حل کنید.

الف)  $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$

ب)  $\frac{3x+5}{x^2+5x} + \frac{x+4}{x+5} = \frac{x+1}{x}$

پ)  $2x = 1 - \sqrt{2-x}$

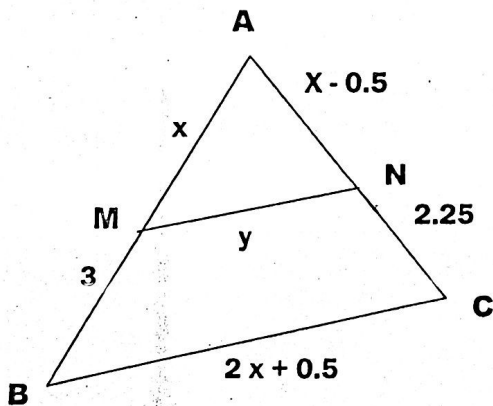
۱/۵ ثابت کنید اگر پاره خطی وسط های دو ضلع از مثلثی را به هم وصل کند، آن خط با ضلع سوم مثلث موازی و مساوی نصف آن است.

۸

۱/۵

در شکل مقابل  $MN \parallel BC$  است. مقادیر  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

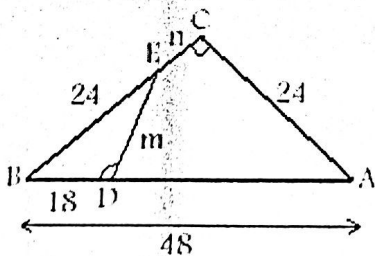
۹



۱/۵

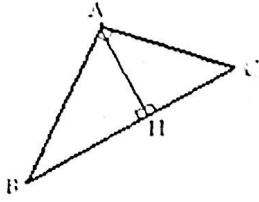
در شکل زیر  $\angle C = \angle BDE$  است. ابتدا نشان دهید دو مثلث متشابه هستند و سپس مقادیر  $m$  و  $n$  را بیابید.

۱۰



۱۱

در مثلث قائم الزاویه زیر  $AH$  ارتفاع وارد بر وتر  $BC$  می باشد. اگر  $AC = 5$  و  $CH = 2$  باشند مطلوبست تعیین اندازه های  $AH$  و  $AB$  و  $BC$ . (نوشتن روابط الزامی است)



۱/۵

۱۲

نمودار توابع زیر را به روش تبدیل نمودار رسم کنید.

$$y = 2\sqrt{x+1} - 2$$

۱

۱۳

نمودار تابع  $y = x + [x-1]$  را در بازه  $[-1, 2]$  رسم کنید.

۱/۵

۱۴

تساوی دو تابع  $f$  و  $g$  را بررسی کنید.

$$f(x) = \frac{x^3 + x}{x^2 + 1} \quad \text{و} \quad g(x) = x$$

۱/۵

بارم

کنجکاو باشید...

۲۰

آرزومند سربلندی تو: چراشچی