



بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران

محل مهر و امضاء مدیر

سؤال

ش سندلی (شماره داوطلب) :	نام واحد آموزشی : دبیرستان غیردولتی دخترانه شمیم عرفان	ساعت امتحان : ۸ صبح
نام و نام خانوادگی :	نام پدر :	وقت امتحان : ۹۰ دقیقه
سؤال امتحان درس : ریاضی	دبیر : علی بخشی	تاریخ امتحان : ۳ / ۱۰ / ۹۶
	پایه : نهم	
	نوبت امتحانی : نیمسال اول ۹۶-۹۷	

بارم	سوالات
۱	۱- جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید. الف) مجموعه $A - B$ زیر مجموعه ی مجموعه است. ب) عدد $\sqrt{3} - 2$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد. ج) حاصل تفریق دو عدد گویا عددی می باشد. د) عدد 2^{-1} به صورت توان مثبت برابر است.
۱	۲- جمله های درست را با <input checked="" type="checkbox"/> و جملات نادرست را با <input type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) یک مجموعه ۵ عضوی دارای ۱۰ زیرمجموعه دو عضوی است. <input type="checkbox"/> ب) نماد اعشاری $10^{-3} \times 1/25$ به صورت $0/00125$ می باشد. <input type="checkbox"/> ج) اگر نسبت تشابه دو مثلث $\frac{1}{4}$ باشد ، نسبت محیط های آندو نیز $\frac{1}{4}$ است. <input type="checkbox"/> د) عدد های منفی ریشه سوم ندارند. <input type="checkbox"/>
۰/۷۵	۳- مجموعه A را با اعضایش و مجموعه B را به زبان ریاضی بنویسید. $A = \{ x^2 \mid \frac{x}{4} \in N, 1 < x < 8 \}$
۰/۷۵	$B = \{ -3, -2, -1, 0, 1 \}$
	نمره ورقه به عدد : به حروف :
	نمره تجدید نظر و امضاء : به حروف :
	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضاء :
	نام و نام خانوادگی دبیر : تاریخ و امضاء :

بارم	سوالات
۱ ۰/۵ ۰/۵	<p>۴- اگر A مجموعه اعداد فرد بین ۳ و ۱۶ و B مجموعه اعداد اول کوچکتر از ۱۳ و C مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از ۲۵ باشند. الف) مجموعه های زیر را با اعضایشان نشان دهید.</p> $(A \cup B) \cap C =$ $(A \cap B) \cap (A \cup B) =$ <p>ب) مجموعه های A, B, C را روی نمودار ون نمایش دهید.</p> <p>ج) درستی یا نادرستی عبارتها را مشخص کنید.</p> $\{7, 11\} \subseteq A \cap C \quad \square$ $7 \notin A \cap B \quad \square$
۱	<p>۵- از بین اعداد طبیعی یک رقمی عددی را به تصادف انتخاب می کنیم، احتمال اینکه عدد شمارنده ی ۲۴ نباشد چقدر است؟ (مجموعه های همه حالتها را ممکن و حالت های مطلوب را تشکیل دهید.)</p>
۱ ۰/۵	<p>۶- نقطه نمایش عدد $F = -1 + \sqrt{10}$ مجموعه ی $E \cap G$ را روی محور اعداد نمایش دهید. (جداگانه)</p> $E = \{x \in R \mid 2 < x \leq 5\}$ $G = \{x \in R \mid x \geq 1 \frac{1}{2}\}$
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵	<p>۷- حاصل هر یک از عبارات زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) If $x < 0, y > 0$ $xy - x y =$</p> <p>ب) $\sqrt{5} - \sqrt{2} - \sqrt{12} =$</p> <p>ج) $\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{6})^2} - \sqrt{6} =$</p>

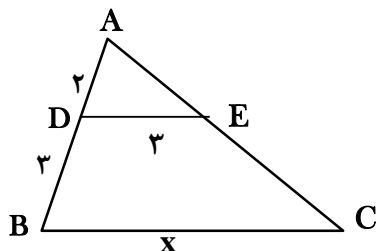
سوالات

بارم

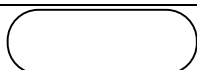
۲ ۸- ثابت کنید در هر مثلث اندازه یک زاویه خارجی مساوی مجموع دو زاویه داخلی غیرمجاور آن است.

۱/۵

۹- مثلث های ADE , ABC متشابه اند. اندازه x چقدر است؟ $(DE \parallel BC)$



۰/۵



۱۰- الف) اگر نیمسازهای زاویه های داخلی یک مستطیل را رسم کنیم چه شکلی ایجاد کرده ایم؟

ب) درستی یا نادرستی استدلال زیر را توضیح دهید.

در هر مستطیل همه ی زوایا با هم مساویند.
در $ABCD$ زاویه ها برابر نیستند.

۰/۷۵

پس $ABCD$ یک مستطیل نیست.

۱

۱۱- در تساوی $۱۲۵ = ۲۵^{۲x+۱}$ مقدار x را محاسبه کنید.

۱

۱۲- حاصل عبارات $\frac{۳/۲ \times ۱۰^{-۷}}{۰.۴ \times ۱۰^{-۳}}$ چند برابر عدد ۸×۱۰^{-۶} است؟

بارم	سوالات
۰/۵	۱۳-الف) حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید. $a > 0, b > 0$ الف) $-3a\sqrt{ab^2} \times 2a\sqrt{a^2b} =$
۰/۵	ب) $(2 - \sqrt{5})(1 + \sqrt{5}) =$
۰/۷۵	ج) $2\sqrt{20} - \sqrt{45} + 4\sqrt{5} - \sqrt{125} =$
۰/۵	ب) مخرج کسر روبه رو را گویا و سپس ساده کنید. $\frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{12}}$
۱	۱۴- عدد $A = 4^5 \times 20^3 \times 5^{12}$ در انتهای خود چند صفر دارد؟ عدد A چند رقمی است؟
۲۰	موفق باشید.