

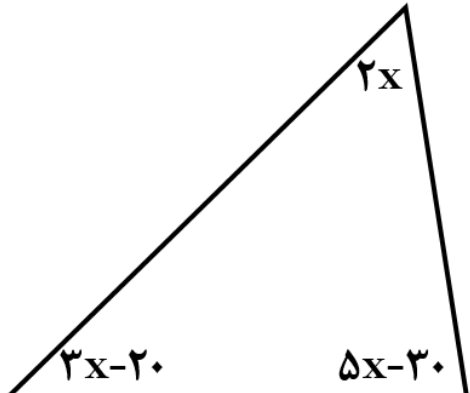
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و (شسته): هفتم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ  
 آزمون پایانه نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: منصور داودوندی  
 تاریخ امتحان: ۰۷ / ۰۳ / ۱۴۰۱  
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۰۸ : صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات		نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) منشوری که ۲۰ رأس دارد، دارای ۱۰ یال است.</p> <p>ب) مکعب عدد (۳-) برابر با ۲۷ است.</p> <p>پ) دو زاویه‌ی ۳۵° و ۵۵° متمم یکدیگرند.</p> <p>ت) هر برداری که موازی محور عرض‌ها است، طول آن صفر است.</p>	درست غلط <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	۱
۱	<p>جاهای خالی را با کلمات یا عبارتهای مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) از یک نقطه، ..... خط راست می‌گذرد.</p> <p>ب) مکمل زاویه‌ی ۱۵۰ درجه برابر با ..... است.</p> <p>پ) کوچک‌ترین شمارنده‌ی هر عدد طبیعی ..... است.</p> <p>ت) برای نمایش تغییرات در یک مدت مشخص نمودار ..... مناسب‌تر است.</p>		۲
۲	<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>(-(-(-(-12)))) - (-3) =</math></p> <p>ب) <math>\frac{-3 + (-7) \times 2 - 1}{+4 - 13} =</math></p> <p>پ) <math>\frac{5^2 + 9^1 - 0^2}{(-2)^2 - (-1)^3} =</math></p> <p>ت) <math>\frac{5^{14} \times 7^9}{5^5} =</math></p>		۳
صفحه‌ی ۱ از ۵			

۱	<p>مقدار عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید.</p> $3a^2 + 2b \quad (a = -1, b = -2)$	۴
۱/۲۵	<p>الف) قرینه‌ی نقطه‌ی <math>A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}</math> را نسبت به محور طول‌ها به دست آورید و آن را <math>B</math> بنامید.</p> <p>ب) نقطه‌ی <math>B</math> را دو بار توسط بردار <math>\vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}</math> انتقال دهید و مختصات نقطه‌ی جدید را بیابید.</p>	۵
۱/۲۵	<p>مقادیر مجهول را در معادله‌ی مقابل به دست آورید.</p> $\begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2x - 1 \\ 5 \end{bmatrix} = -2 \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix}$	۶
۱/۲۵	<p>با تشکیل جدول مناسب، جذر تقریبی <math>\sqrt{38}</math> را تا یک رقم اعشار به دست آورید.</p>	۷
۰/۷۵	<p>ب.م.م دو عدد برابر با ۱۵ و ک.م.م آن‌ها ۹۰ است. اگر عدد بزرگ‌تر ۴۵ باشد، عدد کوچک‌تر چند است؟</p>	۸

۱	شمارنده‌های اول ۱۲۰ را به روش تجزیه‌ی درختی به دست آورید.	۹
۰/۷۵	دور اعداد مرکب خط بکشید. ۲۵, ۱, ۱۸, ۲۳, ۴۷, ۳۹	۱۰
۱/۲۵	<p>با توجه به شکل مقابل، ابتدا معادله تشکیل داده و سپس مقدار <math>X</math> را به دست آورید.</p> 	۱۱
۲	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>الف) «سه برابر نصف یک عدد» را به صورت جبری بنویسید.</p> <p>ب) در کدام نوع از دوران، باید جهت دوران را مشخص کرد؟ ۹۰ درجه ۱۸۰ درجه</p> <p>پ) تعداد تمام حالت‌های ممکن در پرتاب هم‌زمان ۲ سکه چه قدر است؟</p> <p>ت) ثلث عدد <math>۲۷^۶</math> چند است؟</p>	۱۲

۰/۷۵	<p>در یک کلاس <math>\frac{1}{3}</math> دانش‌آموزان فقط علاقه‌مند به فوتبال و <math>\frac{1}{3}</math> فقط علاقه‌مند به بسکتبال هستند. اگر بقیه‌ی دانش‌آموزان ۵ نفر باشند، تعداد کل دانش‌آموزان چند نفر است؟</p>	۱۳
------	---	----

۱/۵	<p>جدول زیر را کامل کنید و سپس نمودار دایره‌ای را رسم کنید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>نوع ورزش</th> <th>فوتبال</th> <th>والیبال</th> <th>شنا</th> <th>تنیس</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تعداد شرکت‌کنندگان</td> <td style="text-align: center;">۱۵۰</td> <td style="text-align: center;">۱۰۰</td> <td style="text-align: center;">۱۰۰</td> <td style="text-align: center;">۵۰</td> </tr> <tr> <td>درصد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نوع ورزش	فوتبال	والیبال	شنا	تنیس	تعداد شرکت‌کنندگان	۱۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	درصد					۱۴
نوع ورزش	فوتبال	والیبال	شنا	تنیس													
تعداد شرکت‌کنندگان	۱۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰													
درصد																	

۱	<p>یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. الف) تمام حالت‌های ممکن را بنویسید. ب) چه قدر احتمال دارد که سکه رو بیاید و تاس عددی فرد باشد؟</p>	۱۵
---	---	----

۰/۷۵	<p>برای هر یک از اتفاقات زیر یک مثال بنویسید. الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد. ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن <math>\frac{1}{2}</math> باشد. پ) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن ۱ باشد.</p>	۱۶
------	---	----

یک مخزن استوانه‌ای به مساحت قاعده‌ی ۱۲ متر مربع و ارتفاع ۱۰ متر در اختیار داریم. ( $\pi = 3$ )

الف) اگر تا ارتفاع ۶ متر از آن را با آب پر کنیم، حجم آب چند متر مکعب می‌شود؟

ب) مساحت جانبی و مساحت کل این استوانه چه قدر است؟

۱/۵

۱۷

صفحه‌ی ۵ از ۵

جمع بارم : ۲۰ نمره

نام درس: ریاضی هفتم

نام دبیر: منصور داودوندی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳ / ۰۷

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره‌ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

کلید سؤالات پایان‌ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰



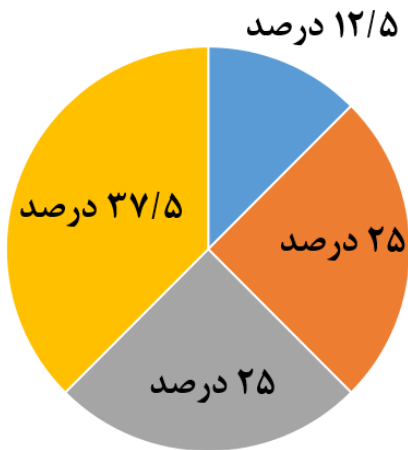
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست	ب) نادرست
	پ) درست	ت) درست
۲	الف) بی‌شمار	ب) ۳۰ درجه
	پ) عدد یک	ت) خط شکسته

الف) $-(-(-(-12))) - (-3) = +12 + 3 = +15$ ب) $\frac{-3 + (-7) \times 2 - 1}{+4 - 13} = \frac{-3 - 14 - 1}{-9} = \frac{-18}{-9} = +2$ پ) $\frac{5^1 + 9^1 - 0^2}{(-2)^2 - (-1)^2} = \frac{1 + 9 - 0}{+4 - (-1)} = \frac{10}{5} = 2$ ت) $\frac{5^{14} \times 7^9}{5^5} = 5^9 \times 7^9 = 35^9$	۳
$3a^2 + 2b = 3(-1)^2 + 2(-2) = 3 - 4 = -1$	۴
الف) $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow B = \begin{bmatrix} 2 \\ +1 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ +1 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ +1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ +8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ +9 \end{bmatrix}$	۵
$\begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2x - 1 \\ 5 \end{bmatrix} = -2 \begin{bmatrix} 1 \\ y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} 3 + 2x - 1 = -2 \Rightarrow 2x = -4 \Rightarrow x = -2 \\ -6 + 5 = -2y \Rightarrow -1 = -2y \Rightarrow y = \frac{1}{2} \end{cases}$	۶
$36 < 38 < 49 \Rightarrow 6 < \sqrt{38} < 7$ $(6/5)^2 = 42/25$ عدد   ۶/۱   ۶/۲   ۶/۳ مجذور   ۳۷/۲۱   ۳۸/۴۴   ۳۹/۶۹ $\Rightarrow \sqrt{38} \square 6/2$	۷
$[a, b] \times (a, b) = a \times b \Rightarrow 90 \times 15 = 45 \times b \Rightarrow b = \frac{90 \times 15}{45} = 30$	۸
$120 = 2^3 \times 3 \times 5$ (رسم نمودار درختی الزامی است.)	۹
اعداد مرکب ۲۵، ۱۸ و ۳۹ هستند.	۱۰
$2x + (3x - 20) + (5x - 30) = 180 \Rightarrow 10x - 50 = 180 \Rightarrow 10x = 230 \Rightarrow x = 23$	۱۱

ب) دوران ۱۸۰ درجه	الف) $\frac{3x}{2}$	۱۲
$\frac{27^6}{3} = \frac{(3^3)^6}{3} = \frac{3^{18}}{3} = 3^{17}$ (ت)	پ) ۴ تا	
$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$ بقیه‌ی دانش‌آموزان: $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{1}{6} = \frac{5}{x} \Rightarrow x = 30$		۱۳

نوع ورزش	فوتبال	والیبال	شنا	تنیس
تعداد شرکت کنندگان	۱۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰
درصد	$\frac{150}{400} \times 100 = 37.5\%$	$\frac{100}{400} \times 100 = 25\%$	$\frac{100}{400} \times 100 = 25\%$	$\frac{50}{400} \times 100 = 12.5\%$

۱۴



الف)  $\{(P, 1), (P, 2), (P, 3), (P, 4), (P, 5), (P, 5), (P, 6), (R, 1), (R, 2), (R, 3), (R, 4), (R, 5), (R, 6)\}$   
 ب) حالت‌های مطلوب  $= \{(R, 1), (R, 3), (R, 5)\}$   
 احتمال  $= \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

۱۵

الف) بیرون آمدن مهره‌ی قرمز از کیسه‌ای که تمام مهره‌های آن آبی است.

ب) آمدن عدد فرد در پرتاب یک تاس

پ) آمدن عدد طبیعی کوچک‌تر از ۷ در پرتاب یک تاس

۱۶

الف) متر مکعب  $V_p = S \times h = 12 \times 6 = 72$

ب)  $S = \pi r^2 \Rightarrow 12 = 3 \times r^2 \Rightarrow r^2 = 4 \Rightarrow r = 2 \text{ m}$

$S_c = (2 \times 3 \times 2) \times 10 = 120 \text{ m}^2 \Rightarrow$  ارتفاع استوانه  $\times$  محیط دایره = مساحت جانبی استوانه

$120 + 12 + 12 = 144 \text{ m}^2$  = مساحت کل = مساحت قاعده‌ها + مساحت جانبی

۱۷

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره





