

نام و نام خانوادگی:

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

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 $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ را نسبت به محور طول‌ها به دست آورید و آن را B بنامید.</p> <p>ب) نقطه‌ی B را دو بار توسط بردار $\vec{x} = \begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}$ 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 $\sqrt{38}$ 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

شمارنده‌های اول ۱۲۰ را به روش تجزیه‌ی درختی به دست آورید.

۱

۹

دور اعداد مرکب خط بکشید.

۰/۷۵

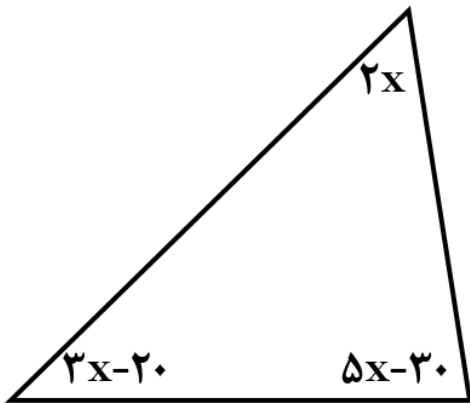
۱۰

۲۵, ۱, ۱۸, ۲۳, ۴۷, ۳۹

با توجه به شکل مقابل، ابتدا معادله تشکیل داده و سپس مقدار X را به دست آورید.

۱/۲۵

۱۱



به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید:

الف) «سه برابر نصف یک عدد» را به صورت جبری بنویسید.

۱۸۰ درجه

ب) در کدام نوع از دوران، باید جهت دوران را مشخص کرد؟ ۹۰ درجه

۲

۱۲

پ) تعداد تمام حالت‌های ممکن در پرتاب هم‌زمان ۲ سکه چه قدر است؟

ت) ثلث عدد $۲۷^۶$ چند است؟

در یک کلاس $\frac{1}{3}$ دانش‌آموزان فقط علاقه‌مند به فوتبال و $\frac{1}{3}$ فقط علاقه‌مند به بسکتبال هستند. اگر بقیه‌ی دانش‌آموزان ۵ نفر باشند، تعداد کل دانش‌آموزان چند نفر است؟

۰/۷۵

۱۳

جدول زیر را کامل کنید و سپس نمودار دایره‌ای را رسم کنید.

نوع ورزش	فوتبال	والیبال	شنا	تنیس
تعداد شرکت‌کنندگان	۱۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰
درصد				

۱/۵

۱۴

یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم.
الف) تمام حالت‌های ممکن را بنویسید.

۱

۱۵

ب) چه قدر احتمال دارد که سکه رو بیاید و تاس عددی فرد باشد؟

برای هر یک از اتفاقات زیر یک مثال بنویسید.
الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.

۰/۷۵

۱۶

ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن $\frac{1}{3}$ باشد.

پ) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن ۱ باشد.

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



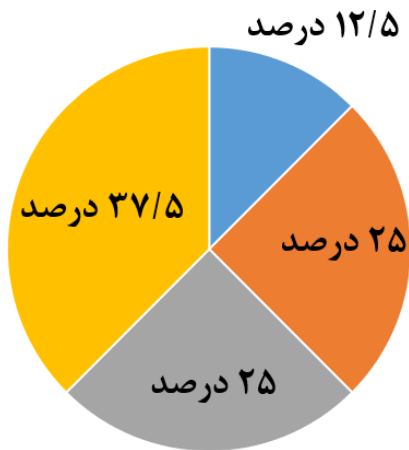
ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست پ) درست	ب) نادرست ت) درست
۲	الف) بی‌شمار پ) عدد یک	ب) ۳۰ درجه ت) خط شکسته

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) $\frac{5^1 + 9^1 - 0^2}{(-2)^2 - (-1)^3} = \frac{1 + 9 - 0}{+4 - (-1)} = \frac{10}{5} = 2$ 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								
$36 < 38 < 49 \Rightarrow 6 < \sqrt{38} < 7$ $(6/5)^2 = 42/25$ <table border="1"> <tr> <td>عدد</td> <td>۶/۱</td> <td>۶/۲</td> <td>۶/۳</td> </tr> <tr> <td>مجذور</td> <td>۳۷/۲۱</td> <td>۳۸/۴۴</td> <td>۳۹/۶۹</td> </tr> </table> $\Rightarrow \sqrt{38} \square 6/2$	عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳	مجذور	۳۷/۲۱	۳۸/۴۴	۳۹/۶۹	۷
عدد	۶/۱	۶/۲	۶/۳						
مجذور	۳۷/۲۱	۳۸/۴۴	۳۹/۶۹						
$[a, b] \times (a, b) = a \times b \Rightarrow 90 \times 15 = 45 \times b \Rightarrow b = \frac{90 \times 15}{45} = 30$	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								

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

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره

