

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هفتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۵ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره کل 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:
تاریخ و امضاء:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
سؤال	پاسخ	نمره
<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 زاویه 35° و 55° متمم یکدیگرند.</p> <p>ت) هر برداری که موازی محور عرضها است، طول آن صفر است.</p>	<p>درست غلط</p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p> <p><input type="radio"/> <input type="radio"/></p>	۱
<p>جاهای خالی را با کلمات یا عبارتهای مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) از یک نقطه، خط راست می گذرد.</p> <p>ب) مکمل زاویه 150° 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
<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $(-3) - (-(-(-12))) =$</p> <p>ب) $\frac{-3 + (-7) \times 2 - 1}{+4 - 13} =$</p> <p>پ) $\frac{5^2 + 9^1 - 0^2}{(-2)^2 - (-1)^3} =$</p> <p>ت) $\frac{5^{14} \times 7^9}{5^5} =$</p>		۳
صفحه 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 $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ 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

جزوه سیپی

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

۱

۹

دور اعداد مرکب خط بکشید.

۰/۷۵

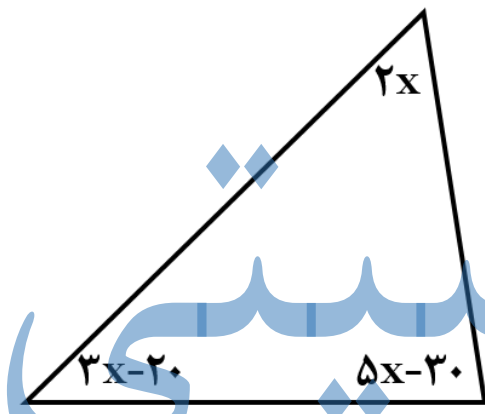
۱۰

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

حزوه سیتی

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

جزوه سیتی

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

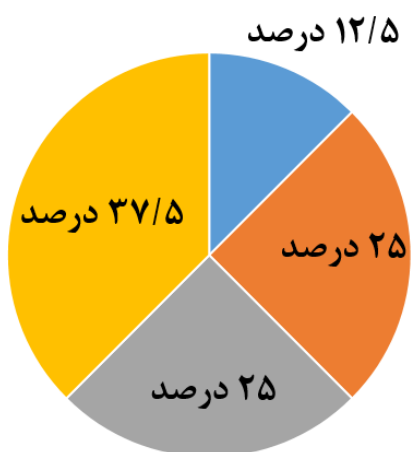


ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) نادرست پ) درست	ب) نادرست ت) درست
۲	الف) بی‌شمار پ) عدد یک	ب) ۳۰ درجه ت) خط شکسته

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
$36 < 38 < 49 \Rightarrow 6 < \sqrt{38} < 7$ $(\frac{6}{5})^2 = \frac{42}{25}$ عدد $\frac{6}{1}$ $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{3}$ $\Rightarrow \sqrt{38} \approx \frac{6}{2}$ مجذور $\frac{37}{21}$ $\frac{38}{44}$ $\frac{39}{69}$	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 $= \{(R, 1), (R, 3), (R, 5)\}$

$$\text{احتمال} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

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

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

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

۱۷

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ نمره

جزوه سیپی

جزوه سیپی