

نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی هشتم شماره صندلی:
نام پدر:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱
نمره کتبی:	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
جمع نمره با حروف:	نام، نام خانوادگی و امضای مصحح: سجاد حیدری

آموزش و پرورش استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان:

نمره شفاهی:

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ساعات در ۴ صفحه

طرح تثبیت و تعمیق یادگیری مدارس پسرانه- دبیرستان شهید عباسپور - امتحان ریاضی هشتم - خرداد ماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

ردیف	سوالات	بارم
فصل اول	<p>۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- صفر تنها عدد گویایی است که معکوس ندارد.</p> <p>ب- حاصل ضرب هر عدد در معکوس آن برابر صفر است.</p> <p>۲- حاصل عبارت های زیر بدست آورید.</p>	۱/۵
فصل دوم	<p>۳- جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف - ب.م.م دو عدد نسبت به هم اول برابر است.</p> <p>ب- حاصل (۲۵، ۵) برابر است.</p> <p>۴- آیا عدد ۱۰۹ اول است یا مرکب؟ چرا؟</p>	۱/۵
فصل سوم	<p>۵- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- هشت ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد.</p> <p>ب- یازده ضلعی منتظم یازده محور تقارن دارد.</p> <p>۶- در شکل های زیر اندازه های X، Y، Z و t را بنویسید. (شکل ها شش ضلعی و هشت ضلعی منتظم و متوازی الاضلاع هستند.)</p>	۲
فصل چهارم	<p>۷- عبارت های زیر را ساده کنید.</p> <p>۸- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- عدد $2k$ عددی زوج است.</p> <p>ب- xy و $-yx$ متشابه هستند.</p>	۱/۵

درست نادرست

درست نادرست

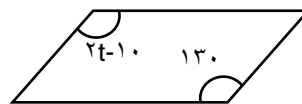
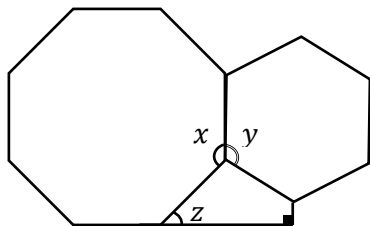
$$-8 \times 2 \div 4 - 2 =$$

$$-\frac{5}{12} + \frac{25}{18} =$$

درست نادرست

درست نادرست

۶- در شکل های زیر اندازه های X ، Y ، Z و t را بنویسید. (شکل ها شش ضلعی و هشت ضلعی منتظم و متوازی الاضلاع هستند.)



$$4a + b^2 + a - 2b^2 =$$

$$3x(-x + 5) =$$

درست نادرست

درست نادرست



۹- تساوی زیر را کامل کنید.

$$6a^2b^3 + 9a^3b^2 = \dots (\dots + \dots)$$

۱۰- معادله زیر را حل کنید.

۱/۵

$$\frac{1}{2}(x-1) = \frac{1}{3}(x+1)$$

فصل چهارم

۱۱- مختصات بردار x را در تساوی زیر مشخص کنید.

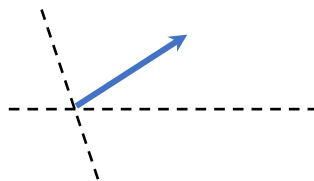
$$4x = \begin{bmatrix} -4 \\ -12 \end{bmatrix} \rightarrow x = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

۱۲- طرف دیگر تساوی های زیر را کامل کنید.

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = -2j - 5j =$$

۱۳- بردار داده شده را روی امتدادهای رسم شده تجزیه کنید.

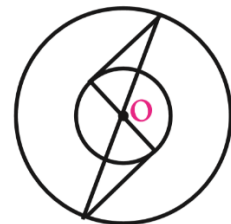
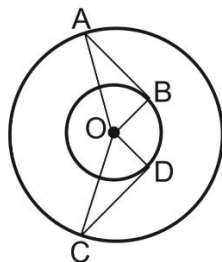
۲



فصل پنجم

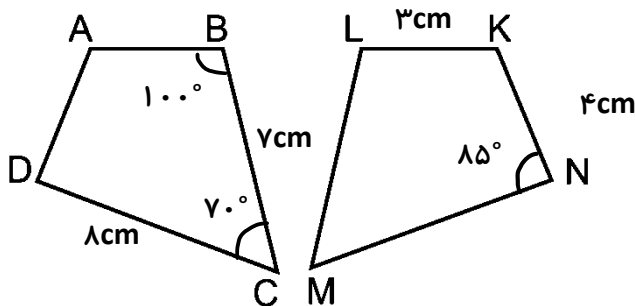
۱۴- اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، آنگاه مختصات $\vec{x} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ را بدست آورید.

۱۵- حالت هم‌نهشتی مثلث‌ها را در شکل‌های زیر مشخص کنید.



۱۶- شکل‌های زیر هم‌نهشت هستند، جاهای خالی را کامل کنید.

۲



$$\overline{AB} = \dots \quad \hat{M} = \dots$$

$$\overline{AD} = \dots \quad \hat{A} = \dots$$

$$\overline{MN} = \dots \quad \hat{K} = \dots$$

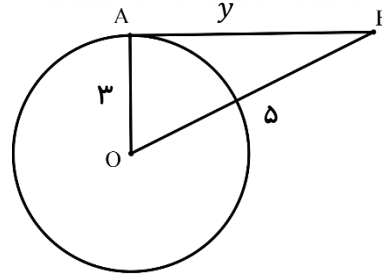
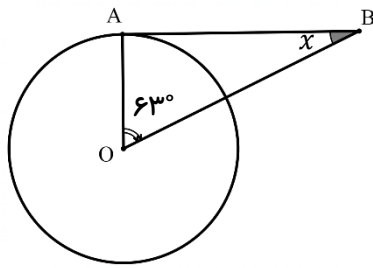
$$\overline{LM} = \dots \quad \hat{L} = \dots$$

$$\hat{D} = \dots$$

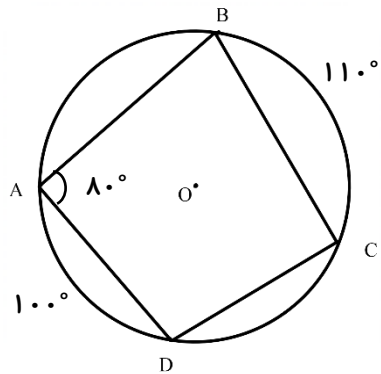
فصل ششم

۳	<p>۱۷- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف- عدد $\sqrt{49}$ برابر با ۷- است. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>ب- حاصل $(7^0)^5$ برابر ۰ است. <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست</p> <p>۱۸- جذر عدد ۹۹ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ الف) ۸ و ۷ (ب) ۸ و ۹ (ج) ۹ و ۱۰ (د) ۱۰ و ۱۱</p> <p>۱۹- حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> <p>$10^2 \times 5^2 =$ $2^3 \times 2^6 =$</p> <p>$8^5 \div 4^5 =$ $3^8 \div 3^5 =$</p> <p>۲۰- حاصل عبارت های زیر را بنویسید.</p> <p>$\frac{3^6 \times 5^5}{5^2 \times 3^9} =$</p> <p>$\sqrt{\frac{49 \times 25}{36}} =$</p>	فصل هفتم
۲/۵	<p>۲۱- جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف- از نمودار..... برای نمایش تغییرات داده ها استفاده می کنیم.</p> <p>ب- اگر یک سکه و یک تاس را پرتاب کنیم تعداد حالت های ممکن برابر است.</p> <p>۲۲- میانگین دمای یک شهر در ۱۲ ماه سال به صورت زیر است.</p> <p>۱۰ ۱۶ ۲۰ ۱۲ ۸ ۱۴ ۲۴ ۱۵ ۱۱ ۱۳ ۱۸ ۱۹</p> <p>الف) کم ترین و بیشترین داده کدام هستند؟</p> <p>ب) دامنه تغییرات را مشخص کنید.</p> <p>ج) اگر بخواهیم این داده ها را ۴ دسته کنیم، طول هر دسته را مشخص کنید.</p> <p>۲۳- احتمال رخ دادن یک اتفاق $\frac{2}{7}$، احتمال رخ ندادن آن چقدر است؟</p> <p>۲۴- اگر میانگین ۱۰ داده آماری $\frac{19}{5}$ باشد، مجموع آنها چقدر است؟</p>	فصل هشتم
۰/۵	<p>۲۵- یک خط و دایره را که نسبت به هم مماس هستند را با رسم شکل نشان دهید. شعاع دایره چه شرایطی در نقطه تماس با خط مماس دارد؟ آن را هم رسم کنید.</p>	فصل نهم

۲۶- در شکل های زیر \overline{AB} مماس بر دایره است اندازه ی مقادیر خواسته شده را به دست آورید.



۲۷- با توجه به هر شکل، اندازه های خواسته شده را بنویسید .



$$\hat{C} = \dots$$

$$\widehat{DC} = \dots$$

$$\widehat{BAD} = \dots$$

نمره صفحه:

صفحه چهارم

امام علی علیه السلام: ارزش هر انسان به اندازه تلاش و همت اوست.

پاسخنامه

اداره کل آموزش و پرورش استان تهران

نام درس: ریاضی هشتم

اداره سنجش و ارزشیابی

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/...

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

سوالات در ۴ صفحه

امتحان ریاضی هشتم - شهریور ماه سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

فصل اول

سوال ۱- الف) درست ب) نادرست

سوال ۲- الف)

$$-8 \times 2 \div 4 - 2 = -8 \times 2 \div 4 - 2 = \underbrace{-16 \div 4 - 2}_{-4} = -4 - 2 = -6$$

ب)

$$-\frac{5}{12} + \frac{25}{18} = -\frac{5 \times 3}{36} + \frac{25 \times 2}{36} = -\frac{15}{36} + \frac{50}{36} = \frac{35}{36}$$

مخرج مشترک: $\frac{18}{12} = \frac{3}{2} \Rightarrow 18 \times 2 = 12 \times 3$

فصل دوم

سوال ۳- الف-۱ ب-۵

سوال ۴- اول است، چون در روش غربال اعداد ۱ تا ۱۰۹ که مضرب های اعداد اول ۲، ۳، ۵ و ۷ را خط می زنیم عدد ۱۰۹ خط نمی خورد.

✓ چون فرد است پس در مضرب های ۲ خط نمی خورد.

✓ چون $1 + 0 + 9 = 10$ پس بر سه بخش پذیر نیست، بنابراین با مضرب های ۳ خط نمی خورد.

✓ چون رقم یکان آن ۹ است پس مضرب ۵ نیست و با مضرب های ۵ خط نمی خورد.

✓ عدد ۱۰۹ مضرب ۷ نیست، چون:

$$\begin{array}{r} 109 \quad | \quad 7 \\ - 7 \quad \quad | \\ \hline 39 \\ - 35 \quad \quad | \\ \hline 4 \end{array}$$

فصل سوم

سوال ۵- الف) نادرست ب) درست

سوال ۶

$$\begin{aligned} 2t - 10 &= 130 \\ \rightarrow 2t &= 130 + 10 \\ \rightarrow 2t &= 140 \\ \rightarrow t &= \frac{140}{2} = 70 \rightarrow \boxed{t = 70} \end{aligned}$$

$$x = \frac{(8-2) \times 180}{8} = \frac{6 \times 180}{8} = \frac{3 \times 180}{4} = \frac{3 \times 45}{1} = 135$$

$$y = \frac{(6-2) \times 180}{6} = \frac{4 \times 180}{6} = \frac{2 \times 180}{3} = \frac{2 \times 60}{1} = 120$$

$$z = \frac{360}{8} = 45$$

فصل چهارم

سوال ۷

$$4a + b^2 + a - 2b^2 = 5a - b^2$$

$$3x(-x+5) = -3x^2 + 15x$$

سوال ۸- الف) درست ب) درست

سوال ۹

$$6a^2b^2 + 9a^2b^2 = 3a^2b^2(2b+3a)$$

$$\boxed{3} \times 2 \quad \boxed{3} \times 3$$

$$\boxed{a.a} \quad \boxed{a.a}.a$$

$$\boxed{b.b}.b \quad \boxed{b.b}$$

سوال ۱۰

$$\frac{1}{2}(x-1) = \frac{1}{3}(x+1) \Rightarrow 6 \times \frac{1}{2}(x-1) = 6 \times \frac{1}{3}(x+1)$$

$$\Rightarrow 3(x-1) = 2(x+1)$$

$$\Rightarrow 3x - 3 = 2x + 2$$

$$\Rightarrow 3x + 2x = 3 + 2$$

$$\Rightarrow 5x = 5$$

$$\Rightarrow x = \frac{5}{5} = 1$$

فصل پنجم

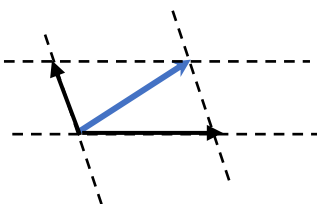
سوال ۱۱

$$4x = \begin{bmatrix} -4 \\ -12 \end{bmatrix} \Rightarrow x = \frac{1}{4} \begin{bmatrix} -4 \\ -12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{-4}{4} \\ \frac{-12}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ -3 \end{bmatrix}$$

سوال ۱۲

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = 2\vec{i} + 3\vec{j} \quad , \quad -2\vec{i} - 5\vec{j} = \begin{bmatrix} -2 \\ -5 \end{bmatrix}$$

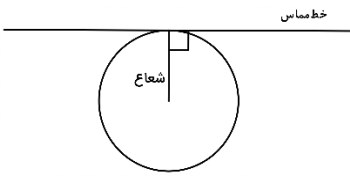
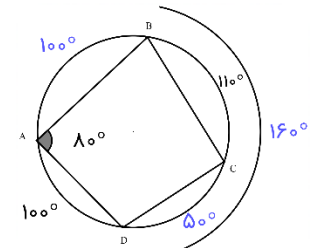
سوال ۱۳



سوال ۱۴

$$\vec{x} = 3\vec{a} - 2\vec{b} = 3 \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 12 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6+2 \\ 12-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 8 \end{bmatrix}$$



فصل نهم	فصل ششم
<p>سوال ۲۵</p>  <p>خط مماس</p> <p>شعاع</p> <p>سوال ۲۶</p> $x = 180^\circ - \underbrace{(90^\circ + 63^\circ)}_{153^\circ} = 180^\circ - 153^\circ = 27^\circ$ $y^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow y^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16$ $\Rightarrow y^2 = 16 \Rightarrow y = \sqrt{16} = 4$ <p>سوال ۲۷</p>  <p>سوال ۲۰</p> $\hat{C} = \frac{1}{2}(100^\circ + 100^\circ) = \frac{1}{2}(200^\circ) = 100^\circ$ $\widehat{DC} = 160^\circ - 110^\circ = 50^\circ$ $\widehat{BAD} = 100^\circ + 100^\circ = 200^\circ$	<p>سوال ۱۵</p> <p>شکل اول : حالت ض ض ض (البته همه حالت های هم نهشتی جواب هستند). شکل دوم: و ض یا وز</p> <p>سوال ۱۶</p> $\overline{AB} = 3cm \quad \hat{M} = 70^\circ$ $\overline{AD} = 4cm \quad \hat{L} = 100^\circ$ $\overline{MN} = 8cm \quad \hat{D} = 85^\circ$ $\overline{LM} = 7cm$ <p>چون جمع زاویه های داخلی چهارضلعی ۳۶۰ درجه است پس برای محاسبه زاویه \hat{A} به صورت زیر عمل می کنیم.</p> $360^\circ - (100^\circ + 85^\circ + 70^\circ) = 360^\circ - 255^\circ = 105^\circ$ <p>پس $\hat{A} = 105^\circ \quad \hat{K} = 105^\circ$</p>
	<p>فصل هفتم</p> <p>سوال ۱۷ الف) درست ب) نادرست.</p> <p>سوال ۱۸ گزینه ج</p> <p>سوال ۱۹</p> $2^3 \times 2^6 = 2^{3+6} = 2^9$ $10^2 \times 5^2 = (10 \times 5)^2 = 50^2$ $3^8 \div 3^5 = 3^{8-5} = 3^3$ $8^5 \div 4^5 = \left(\frac{8}{4}\right)^5 = 2^5$ <p>سوال ۲۰</p> $\frac{3^6 \times 5^5}{5^2 \times 3^1} = \frac{3^6}{3^1} \times \frac{5^5}{5^2} = \frac{3^5}{1} \times \frac{5^3}{1} = 3^5 \times 5^3 = \left(\frac{5}{3}\right)^3$ $\sqrt{\frac{49 \times 25}{36}} = \frac{\sqrt{49} \times \sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{7 \times 5}{6} = \frac{35}{6}$
	<p>فصل هشتم</p> <p>سوال ۲۱ الف) خط شکسته ب) $2 \times 6 = 12$</p> <p>سوال ۲۲</p> <p>الف) کمترین ۸ بیشترین ۲۴</p> <p>ب) $24 - 8 = 16$</p> <p>ج) $\frac{16}{4} = 4$</p> <p>سوال ۲۳</p> $1 - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{7-2}{7} = \frac{5}{7}$ <p>سوال ۲۴ $10 \times 19/5 = 195$</p>

