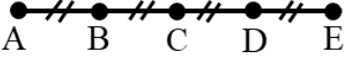
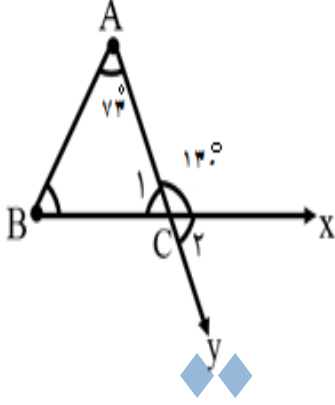


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: هفتم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون میان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی
 نام دبیر: فرنوش پرورش
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح/عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

| نمره به عدد: | | نمره به حروف: |
|----------------|---|----------------|
| نام دبیر: | | نام دبیر: |
| تاریخ و امضاء: | | تاریخ و امضاء: |
| نمره به عدد: | | نمره به حروف: |
| نام دبیر: | | نام دبیر: |
| تاریخ و امضاء: | | تاریخ و امضاء: |
| ردیف | سؤالات | نمره |
| ۰/۷۵ | <p>۱ جملات درست را با (✓) و جملات نادرست را با (x) مشخص کنید. الف) ب.م.م دو عدد اول، عدد یک است. ب) کوچکترین شمارنده هر عدد، عدد یک است. ج) نقطه $\left[\frac{1}{2} \right]$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم قرار دارد.</p> | |
| ۱ | <p>۲ جملات زیر را با کلمه ی مناسب کامل کنید. الف) یک منشور ۶ پهلو یال دارد. ب) در ریاضی به پاره خط جهت دار می گوئیم. ج) عددی که غیر از خودش و یک شمارنده دیگری ندارد است. د) جمله ی nام یک دنباله عددی $3 - 7n$ است، جمله پنجم آن است.</p> | |
| ۰/۷۵ | <p>۳ در هر یک از سؤالات زیر گزینه درست را انتخاب کنید. (با حل تشریحی) الف) عدد ۳۲ به صورت توان دار با کدام عدد برابر است؟ (۱) 2^3 (۲) 2^4 (۳) 2^5 (۴) 2^6 ب) مقدار عددی عبارت $2(x \cdot x + 3y)$ به ازای $x = 5$ و $y = -8$ چیست؟ (۱) ۲ (۲) ۹۸ (۳) -۲ (۴) -۹۸ ج) کدام یک از حجم های زیر بین دو صفحه موازی قرار می گیرد؟ (۱) کروی (۲) هرمی (۳) مخروطی (۴) منشوری</p> | |
| ۱/۲۵ | <p>۴ به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید: الف) حاصل ضرب دو عدد طبیعی یک رقمی ۲۴ و حاصل جمع آن ها ۱۱ است عدد بزرگتر چند است؟ ب) حاصل عبارت های زیر را بدست آورید. $(-35 \div 5) + (-5) =$ $-10 + 22 - 30 =$</p> | |

| | | |
|------|--|----|
| ۰/۷۵ | <p>۵ دمای هوای شهر تهران ۲ درجه زیر صفر و دمای هوای شهر فیروزکوه ۴ درجه گرم تر از دمای هوای تهران است. دمای هوای فیروزکوه چند درجه است؟</p> | ۵ |
| ۱ | <p>۶ دو زاویه متمم یکدیگرند. اگر اندازه یکی ۴ برابر دیگری باشد اندازه زاویه کوچکتر را پیدا کنید؟</p> | ۶ |
| ۰/۵ | <p>۷ در شکل، تساوی های زیر را کامل کنید. $\overline{AD} - \overline{AC} = \dots\dots\dots$ $\overline{BE} = \dots \overline{AB}$</p>  | ۷ |
| ۰/۷۵ | <p>۸ با توجه به شکل اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید.</p>  <p>C1=</p> <p>$\hat{B} =$</p> | ۸ |
| ۰/۷۵ | <p>۹ اختلاف سن رضا و خواهرش مریم، ۱۵ سال است. اگر حالا سن رضا ۴ برابر سن مریم باشد، رضا چند ساله است؟</p> | ۹ |
| ۱ | <p>۱۰ الف- جمله ی n ام الگوی عدد مقابل را بنویسید. و ۲۱ و ۱۶ و ۱۱ و ۶</p> <p>ب- عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> $\frac{2}{3}(3x - 9y) - 5x + y$ | ۱۰ |
| ۱/۲۵ | <p>۱۱ الف- معادله ی مقابل را حل کنید. $\frac{5x-3}{4} = \frac{x+1}{2}$</p> <p>ب- از ۴ برابر عددی ۵ واحد کم کردیم حاصل عدد ۳۱ شد، آن عدد چیست؟ (با نوشتن معادله حل شود)</p> | ۱۱ |

| | | |
|------|--|----|
| ۱ | استوانه‌ای به شعاع قاعده ۶ متر و ارتفاع ۱۰ متر، چند لیتر آب در خود جای می‌دهد؟ | ۱۲ |
| ۰/۷۵ | می‌خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر درست کنیم، چند سانتی متر مربع مقوا نیاز داریم؟ | ۱۳ |
| ۱/۲۵ | <p>الف) تمام شمارنده‌های عدد ۳۰ را بنویسید.</p> <p>ب) م و م و ک م م ۳۶ و ۴۲ را بدست آورید. (از راه تجزیه)</p> | ۱۴ |
| ۱/۵ | <p>الف- نقاط $A = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ را بر روی محور مختصات در نظر بگیرید.</p> <h1 style="text-align: center; color: blue;">جزوه سیپی</h1> <p>ب- بردار \overline{AB} را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید و نقطه‌ی مبدا مختصات را با آن انتقال دهید:</p> <p>پ- تساوی زیر را کامل کنید.</p> $\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ \dots \end{bmatrix}$ | ۱۵ |
| ۱/۵ | <p>الف- مقدار عبارت روبه رو را حساب کنید.</p> $(4^2 - 2^0) + 2^3 =$ <p>ب- حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید.</p> $4^2 \times 4^5 \times 6^7$ $(2/5)^2 \times \left(\frac{5}{2}\right)^7$ | ۱۶ |

| | | |
|------|---|----|
| ۰/۲۵ | عدد $\sqrt{28}$ بین کدام ۲ عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ | ۱۷ |
| ۰/۷۵ | الف - حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\sqrt{\frac{64}{121}}$ پ - جذر تقریبی زیر را بنویسید. $\sqrt{15} \cong$ | ۱۸ |
| ۱/۵ | در یک جمع ۱۰۰ نفری اگر تعداد طرفداران تیم A برابر با ۲۵ نفر، تیم B برابر با ۳۰ نفر، تیم C برابر با ۴۰ نفر و بقیه طرفدار تیم D باشند، نمودار دایره‌ای متناظر با این داده‌ها را رسم کنید. | ۱۹ |
| ۱/۷۵ | الف - دو سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم احتمال آنکه دو سکه رو و تاس عدد زوج بزرگتر از ۲ بیاید را حساب کنید. ب - در کیسه ای ۴ مهره زرد، ۳ مهره سفید و دو مهره آبی داریم اگر بخواهیم یک مهره را بدون نگاه کردن از کیسه خارج کنیم، احتمال آنکه مهره سفید بیرون بیاید چقدر است؟ | ۲۰ |



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: ریاضی هفتم
 نام دبیر: فرزوش پرورش
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷
 ساعت امتحان: ۰۸:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر | | | | | | | | | |
|----------|--|---|----------|-------|-------|----|---|---|----|---|---|
| ۱- | الف) ✓ ب) ✓ | ج) X | | | | | | | | | |
| ۲- | الف) $3 \times 6 = 18$ ب) برابر | ج) عددها $(5) - 3 = 2$ | | | | | | | | | |
| ۳- | الف) گزینه شماره ۳ $\leftarrow 2^5$ ب) گزینه شماره ۱ $\leftarrow 2$ ج) گزینه شماره ۴ \leftarrow حجم ها 2^3 | $2(5 \times 5 + 3(-8)) = 2$ | | | | | | | | | |
| ۴- | الف) حالت های مختلف حاصل جمع در عدد ۱۸ یک مرتبه !! شود. | <table border="1"> <thead> <tr> <th>حاصل ضرب</th> <th>عدد ۳</th> <th>عددها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۸</td> <td>۲</td> <td>۹</td> </tr> <tr> <td>۲۴</td> <td>۳</td> <td>۸</td> </tr> </tbody> </table> <p>از بین این اعداد حاصل ضرب ۱۸ و ۲۴ را برگزید، بنا بر این عدد نهایی ۸ را برگزید</p> | حاصل ضرب | عدد ۳ | عددها | ۱۸ | ۲ | ۹ | ۲۴ | ۳ | ۸ |
| حاصل ضرب | عدد ۳ | عددها | | | | | | | | | |
| ۱۸ | ۲ | ۹ | | | | | | | | | |
| ۲۴ | ۳ | ۸ | | | | | | | | | |
| ۵- | ب) | $(-45 \div 5) + (-5) = -12$ $-10 + 22 - 30 = -18$ | | | | | | | | | |
| ۶- | | $سار عددهای گویا = -2$ $سار عددهای نسبی = سار عددهای گویا + 4 = (-2) + 4 = +2$ | | | | | | | | | |
| ۶- | | $x + y = 90$, $y = 4x$ $x + 4x = 90 \Rightarrow 5x = 90 \Rightarrow x = 18$ | | | | | | | | | |
| ۷- | | $\overline{AD} - \overline{AC} = \overline{CD} \dots$, $\overline{BE} = \overline{AB}$ | | | | | | | | | |
| ۸- | | $\hat{C} = 110^\circ - 100^\circ = 10^\circ$ $\hat{B} = 110^\circ - (73^\circ + 50^\circ) = 57^\circ$ | | | | | | | | | |
| ۹- | | $x - y = 15$, $x = 4y \Rightarrow 4y - y = 15 \Rightarrow 3y = 15$ $30 = 3 \times 10 \Rightarrow y = 10$ | | | | | | | | | |

9, 11, 13, 15, ...
 $\xrightarrow{+2}$ $\xrightarrow{+2}$

$\Rightarrow 2n + 1$

الف) *عشر ۱۰ نفری*

۱۰-

$\frac{2}{3} \cdot (2x - 4y) - 2x + y =$

$(2x - 4y) - 2x + y =$

$2x - 4y - 2x + y = -3y$

ب)

۱۰-

$\frac{2x - 3}{4} = \frac{x + 1}{2}$

$\Rightarrow 2(2x - 3) = 4(x + 1)$

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

$\Rightarrow 3x = 5 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$

الف)

۱۱-

$4x - 5 = 31 \Rightarrow 4x = 31 + 5$

$4x = 36$

$x = 9$

ب)

۱۱-

$V = S \cdot h$

$= \pi r^2 \cdot h = 4 \times 4 \times \pi \times 1 = 16\pi \text{ m}$

$= 16 \cdot \dots \times \pi \cdot \text{لتر}$

۱۲-

$10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

$4 \times 100 = 400 \text{ cm}^2$

۱۳-

۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۲

الف) *سایزها ۳ عدد ۳*

۱۴-

$(24, 42) = 6$

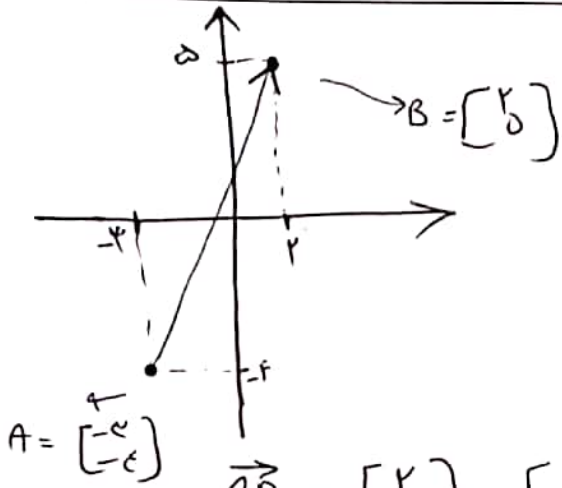
$(49, 42) = 7^2 \times 2^2 \times 3 = 196$

ب)

$2^2 \times 3^2 \rightarrow 3 \times 2 \times 2$

۱۸

(الف)



$A = \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

$B = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$

$\vec{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 9 \end{bmatrix}$

(ب)

انتهای مسیر مبدأ: $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 9 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -4 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{matrix} x = 2 \\ y = 2 \end{matrix}$

(ج)

$(4^2 - 2^0) + 2^4 = (16 - 1) + 1 = 15 + 1 = 16$
 $4^2 \times 4^0 \times 4^4 = 4^6 \times 4^4 = 2^4^6$

(الف) - ۱۶

$(215)^2 \times \left(\frac{25}{2}\right)^4 = (215)^2 \times (215)^4 = (215)^6$

(ب)

۱۷- بین ۵ و ۶

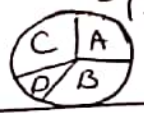
$\sqrt{15} \approx 3.9$ (ب)

$\frac{\sqrt{64}}{121} = \frac{8}{11}$ (الف)

۱۸-

$A_{30} = \frac{20}{100} \times 360 = 72^\circ$
 $B_{30} = \frac{30}{100} \times 360 = 108^\circ$
 $C_{30} = \frac{40}{100} \times 360 = 144^\circ$
 $D_{30} = \frac{50}{100} \times 360 = 180^\circ$

۱۹-



$(\dots) \dots \dots \rightarrow 24$ حالت
 احتمال = $\frac{\text{حالت مطلوب}}{\text{حالت ممکن}} = \frac{2}{24}$
 (الف) - ۲۰

احتمال = $\frac{\text{حالت مطلوب}}{\text{حالت ممکن}} = \frac{3}{9}$ (ب)

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: ۲۰ شماره