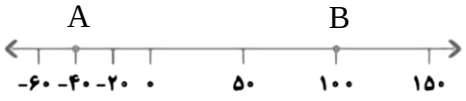
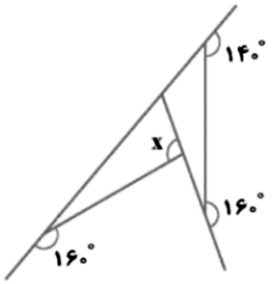
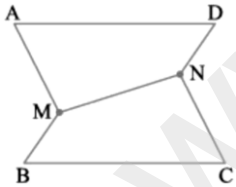
| | | |
|---|---|---|
| نام: | وزارت آموزش و پرورش<br>سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان<br>ادارهٔ استعدادهای درخشان استان لرستان | آزمون درس: ریاضی وزارتی |
| نام خانوادگی: | | پایه: هفتم — رشته: |
| شمارهٔ صندلی: | **امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان – دی ماه ۱۴۰۳** | تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵ |
| کلاس: — ردیف: | ** هر نیاز کشور، یک سمپادی آمادهٔ اثرگذاری ** | زمان پاسخ‌گویی: ۹۰ دقیقه |
| امتحان در ۱ برگ، ۲ صفحه و ۱۵ سوال می‌باشد. | | استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد. |

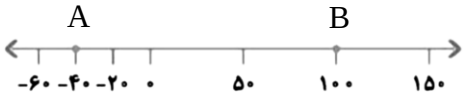
| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.<br>الف) اگر حاصل‌ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود، آن عدد صحیح منفی است. (  )<br>ب) دو جملهٔ $5ax$ و $5a$ متشابه‌اند. (  )<br>ج) اگر روی یک خط راست ۵ نقطه قرار دهیم، ۱۰ پاره‌خط به‌وجود می‌آید. (  )<br>د) اگر عددی زوج باشد، اول نیست. (  ) | ۱ |
| ۲ | هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمهٔ مناسب کامل کنید.<br>الف) نصف عددی ۹ است، ثلث همان عدد ..... خواهد بود.<br>ب) عبارت جبری «یک واحد بیشتر از قرینهٔ نصف عددی» به صورت کلامی ..... نوشته می‌شود.<br>ج) اگر یکی از زوایای مثلث قائم‌الزاویه‌ای $30^\circ$ باشد، اندازهٔ زاویهٔ تند دیگر ..... درجه است. | ۰/۷۵ |
| ۳ | پاسخ صحیح را انتخاب کنید.<br>۱- به جای مربع کدام گزینه را قرار دهیم تا تساوی برقرار شود؟ (در هر دو مربع یک عدد باید قرار بگیرد.)  $\square \times \square - ۱۲ = ۳۷$<br>الف) ۵ ○  ب) ۶ ○  ج) ۷ ○  د) ۸ ○<br><br>۲- با توجه به شکل مقابل، نقاط (A) و (B) چقدر از هم فاصله دارند؟<br>الف) ۲۰۰ ○  ب) ۶۰ ○  ج) ۴ ○  د) ۱۴۰ ○<br>۳- عدد ۷۲ دارای چند شمارندهٔ اول است؟<br>الف) ۲ ○  ب) ۳ ○  ج) ۴ ○  د) ۱۲ ○ | ۰/۷۵ |
| ۴ | حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.<br>الف) $(-۸) - (-۱۲) - (۲۵ - ۱۰) =$  ب) $-۵ \times [۲۴ \div (-۸)] + ۱۴ =$ | ۱/۵ |
| ۵ | دمای هوای مشهد ۳ درجه زیر صفر است. یزد ۱۲ درجه از مشهد گرم‌تر است. اگر اراک ۲ درجه سردتر از میانگین دمای هوای مشهد و یزد باشد، دمای هوای اراک چند درجه است؟ | ۱ |
| ۶ | جملهٔ n اُم الگوی عددی مقابل را بیابید.  ۲ , ۷ , ۱۲ , ۱۷ , ..... | ۰/۵ |
| ۷ | عبارت جبری مقابل را ساده کنید.  $۴(۳a - ۲b) + ۲(۳a + ۴b) =$ | ۱ |
| ۸ | مقدار عددی عبارت $xy - \frac{۱}{۲}(۵x - ۲y)$ را به ازای $y = ۳$ و $x = -۲$ به‌دست آورید. | ۱ |

www-kanoon.ir

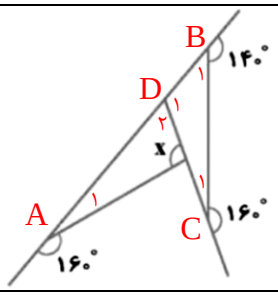
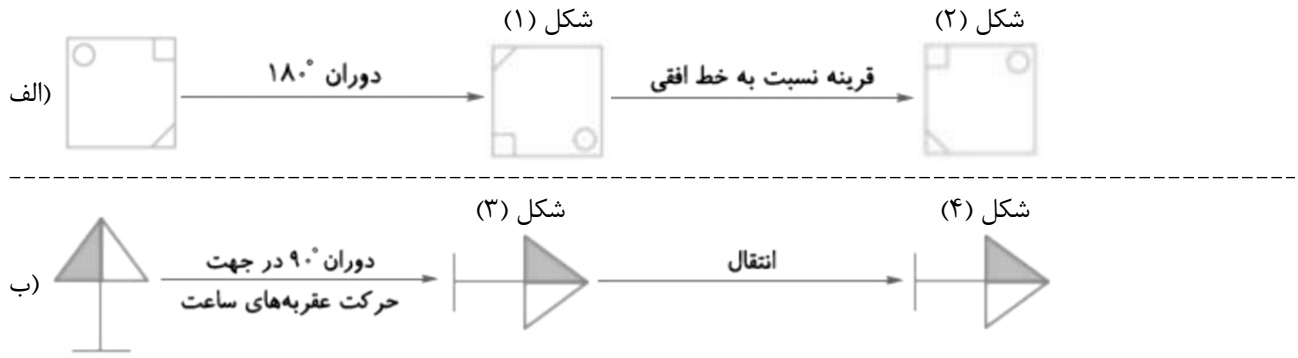
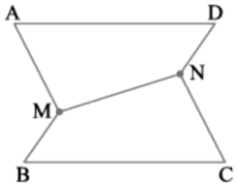
| | | |
|---|---|---|
| ۹ | الف) مسئلهٔ زیر را با تشکیل معادله حل کنید.<br>رستم و سهراب روی هم ۲۴ گل در باغچه کاشته‌اند. اگر رستم ۱۰ گل بیشتر کاشته باشد، هر کدام چند شاخه گل کاشته‌اند؟ | ۱ |
| | ب) آیا عدد ۷ جواب معادلهٔ $۳x - ۱۲ = ۳$ است؟ چرا؟ | ۰/۵ |
| ۱۰ | اگر پاره‌خط‌های AB ، BC ، CD و DE با هم برابر باشند، تساوی‌های زیر را کامل کنید.<br>A B C D E<br>الف) $\overline{AC} = \ldots\ldots \times \overline{AB}$ ب) $\overline{AE} = \ldots\ldots \times \overline{BE}$<br>ج) $\overline{AC} + \overline{CE} = \ldots\ldots$ د) $\ldots\ldots - \overline{CD} = \overline{CB}$ | ۱ |
| ۱۱ | در شکل مقابل، اندازهٔ زاویهٔ x را مشخص کنید.<br> | ۱ |
| ۱۲ | تبدیل‌های خواسته شده را روی شکل‌ها انجام دهید.<br>الف) شکل (۱) — دوران ۱۸۰° → شکل (۲) — قرینه نسبت به خط افقی<br>ب) شکل (۳) — دوران ۹۰° در جهت حرکت عقربه‌های ساعت → شکل (۴) — انتقال | ۱ |
| ۱۳ | در شکل مقابل چهارضلعی‌های AMND و MBCN هم‌نهشت هستند.<br>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.<br><br>الف) $\overline{AM} = \ldots\ldots$ ب) $M\hat{A}D = \ldots\ldots$ | ۰/۵ |
| ۱۴ | عدد x را به صورت $x = ۳۰ \times ۳۳$ نوشته‌ایم.<br>الف) شمارنده‌های اول x چه اعدادی هستند؟<br>ب) دو شمارندهٔ غیر اول فرد این عدد را بنویسید. | ۱ |
| ۱۵ | ۳ دانش‌آموز با پس‌انداز روزانه، هر کدام نفری ۲۰۰۰ تومان در مدت ۱۰ روز، می‌توانند هزینهٔ خرید یک دفتر را جمع‌آوری کنند. اگر یک دانش‌آموز بخواهد به تنهایی روزی ۱۰،۰۰۰ تومان پس‌انداز کند، چند روز طول می‌کشد تا بتواند هزینهٔ خرید یک دفتر را فراهم کند؟ | ۱/۵ |

www-kanoon-ir

| نام: | وزارت آموزش و پرورش<br>سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان<br>ادارهٔ استعدادهای درخشان استان لرستان | آزمون درس: ریاضی وزارتی |
|---|---|---|
| نام خانوادگی: | **امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان - دی ماه ۱۴۰۳** | پایه: هفتم / رشته: |
| شمارهٔ صندلی: | ** هر نیاز کشور، یک سمپادی آمادهٔ اثرگذاری ** | تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۰۵ |
| کلاس: / ردیف: | | زمان پاسخ‌گویی: ۹۰ دقیقه |
| امتحان در ۱ برگ، ۲ صفحه و ۱۵ سوال می‌باشد. | | استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد. |

| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| ۱ | درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.<br>الف) اگر حاصل‌ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود، آن عدد صحیح منفی است. (ص)<br>ب) دو جملهٔ $5ax$ و $5a$ متشابه‌اند. (غ)<br>ج) اگر روی یک خط راست ۵ نقطه قرار دهیم، ۱۰ پاره‌خط به‌وجود می‌آید. (ص)<br>د) اگر عددی زوج باشد، اول نیست. (غ) | ۱ |
| ۲ | هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمهٔ مناسب کامل کنید.<br>الف) نصف عددی ۹ است، ثلث همان عدد ۶ خواهد بود.<br>ب) عبارت جبری «یک واحد بیشتر از قرینهٔ نصف عددی» به صورت کلامی $\frac{-۱}{۲}x + ۱$ نوشته می‌شود.<br>ج) اگر یکی از زوایای مثلث قائم‌الزاویه‌ای $۳۰^\circ$ باشد، اندازهٔ زاویهٔ تند دیگر ۶۰ درجه است. | ۰/۷۵ |
| ۳ | پاسخ صحیح را انتخاب کنید.<br>۱- به جای مربع کدام گزینه را قرار دهیم تا تساوی برقرار شود؟ (در هر دو مربع یک عدد باید قرار بگیرد.) $\square \times \square - ۱۲ = ۳۷$<br>الف) ۵ ○ ب) ۶ ○ ج) ۷ ☑ د) ۸ ○<br><br>۲- با توجه به شکل مقابل، نقاط (A) و (B) چقدر از هم فاصله دارند؟<br>الف) ۲۰۰ ○ ب) ۶۰ ○ ج) ۴ ○ د) ۱۴۰ ☑<br>۳- عدد ۷۲ دارای چند شمارندهٔ اول است؟<br>الف) ۲ ☑ ب) ۳ ○ ج) ۴ ○ د) ۱۲ ○ | ۰/۷۵ |
| ۴ | حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.<br>الف) $(-۸) - (-۱۲) - (۲۵ - ۱۰) =$<br>ب) $-۵ \times [۲۴ \div (-۸)] + ۱۴ =$<br>$-۵ \times [-۳] + ۱۴ = ۱۵ + ۱۴ = ۲۹$<br>$(-۲۰) - (۱۵) = -۳۵$ | ۱/۵ |
| ۵ | دمای هوای مشهد ۳ درجه زیر صفر است. یزد ۱۲ درجه از مشهد گرم‌تر است. اگر اراک ۲ درجه سردتر از میانگین دمای هوای مشهد و یزد باشد، دمای هوای اراک چند درجه است؟<br>دمای هوای مشهد ← $-۳$ ، دمای هوای یزد ← $-۳ + ۱۲ = ۹$<br>میانگین دمای هوای مشهد و یزد ← $(۹ - ۳) \div ۲ = ۳$<br>دمای هوای اراک ← $۳ - ۲ = ۱$ | ۱ |
| ۶ | جملهٔ n اُم الگوی عددی مقابل را بیابید. $۵n - ۳$ ۲ , ۷ , ۱۲ , ۱۷ , ..... | ۰/۵ |
| ۷ | عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۴(۳a - ۲b) + ۲(۳a + ۴b) =$<br>$۱۲a - ۸b + ۶a + ۸b = ۱۸a$ | ۱ |
| ۸ | مقدار عددی عبارت $\frac{۱}{۲}(۵x - ۲y) - xy$ را به ازای $y = ۳$ و $x = -۲$ به‌دست آورید.<br>$\frac{۱}{۲}[۵(-۲) - ۲(۳)] - (-۲)(۳) = \frac{۱}{۲}(-۱۰ - ۶) - (-۲)(۳) = \frac{۱}{۲}(-۱۶) - (-۲)(۳) = -۸ + ۶ = -۲$ | ۱ |

www-kanoon.ir

| | | |
|---|---|---|
| ۹ | الف) مسئلهٔ زیر را با تشکیل معادله حل کنید.<br>رستم و سهراب روی هم ۲۴ گل در باغچه کاشته‌اند. اگر رستم ۱۰ گل بیشتر کاشته باشد، هر کدام چند شاخه گل کاشته‌اند؟<br>تعداد گل‌های کاشته شده توسط سهراب = x ، تعداد گل‌های کاشته شده توسط رستم = x + ۱۰<br>سهراب = ۷ گل ، رستم = ۱۷ گل ، $x + x + ۱۰ = ۲۴ \rightarrow ۲x + ۱۰ = ۲۴ \rightarrow ۲x = ۲۴ - ۱۰ \rightarrow ۲x = ۱۴ \rightarrow x = ۱۴ \div ۲ = ۷$<br>ب) آیا عدد ۷ جواب معادلهٔ $۳x - ۱۲ = ۳$ است؟ چرا؟ خیر - زیرا به ازای x = ۷ تساوی برقرار نمی‌شود.<br>$۳(۷) - ۱۲ = ۲۱ - ۱۲ = ۹ \neq ۳$ | ۱<br>۰/۵ |
| ۱۰ | اگر پاره‌خط‌های AB ، BC ، CD و DE با هم برابر باشند، تساوی‌های زیر را کامل کنید.<br><br><br>الف) $\overline{AC} = \frac{۲}{۱} \times \overline{AB}$ ب) $\overline{AE} = \frac{۴}{۳} \times \overline{BE}$<br>ج) $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{AE}$ د) $\overline{DB} - \overline{CD} = \overline{CB}$ | ۱ |
| ۱۱ | در شکل مقابل، اندازهٔ زاویهٔ x را مشخص کنید.<br><br><br>$A_۱ = ۱۸۰° - ۱۶۰° = ۲۰°$<br>$B_۱ = ۱۸۰° - ۱۴۰° = ۴۰°$<br>$C_۱ = ۱۸۰° - ۱۶۰° = ۲۰°$<br>$D_۱ = ۱۸۰° - (B_۱ + C_۱) = ۱۸۰° - (۴۰° + ۲۰°) = ۱۲۰°$<br>$D_۲ = ۱۸۰° - D_۱ = ۱۸۰° - ۱۲۰° = ۶۰°$<br>$x = ۱۸۰° - (A_۱ + D_۲) = ۱۸۰° - (۲۰° + ۶۰°) = ۱۰۰°$ | ۱ |
| ۱۲ | تبدیل‌های خواسته شده را روی شکل‌ها انجام دهید.<br><br> | ۱ |
| ۱۳ | در شکل مقابل چهارضلعی‌های AMND و MBCN هم‌نهشت هستند.<br>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.<br><br><br>الف) $\overline{AM} = \overline{CN}$ ب) $M\hat{A}D = \hat{C}$ | ۰/۵ |
| ۱۴ | عدد x را به صورت $x = ۳۰ \times ۳۳$ نوشته‌ایم. $x = ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵ \times ۱۱$<br>الف) شمارنده‌های اول x چه اعدادی هستند؟ ۲ ، ۳ ، ۵ ، ۱۱<br>ب) دو شمارندهٔ غیر اول فرد این عدد را بنویسید. ۱ ، ۹ ، ۱۵ ، ۳۳ ، ۵۵ ، ۴۵ ، ۹۹ ، ۱۶۵ ، ۴۹۵ | ۱ |
| ۱۵ | ۳ دانش‌آموز با پس‌انداز روزانه، هر کدام نفری ۲۰۰۰ تومان در مدت ۱۰ روز، می‌توانند هزینهٔ خرید یک دفتر را جمع‌آوری کنند. اگر یک دانش‌آموز بخواهد به تنهایی روزی ۱۰،۰۰۰ تومان پس‌انداز کند، چند روز طول می‌کشد تا بتواند هزینهٔ خرید یک دفتر را فراهم کند؟<br>مجموع پس‌انداز این ۳ دانش‌آموز در ۱ روز ← $۳ \times ۲۰۰۰ = ۶۰۰۰$<br>مجموع پس‌انداز این ۳ دانش‌آموز در ۱۰ روز ← $۱۰ \times ۶۰۰۰ = ۶۰۰۰۰$<br>خواستهٔ مسئله ← ۶ روز طول می‌کشد ، $۶۰۰۰۰ \div ۱۰۰۰۰ = ۶$ | ۱/۵ |