

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



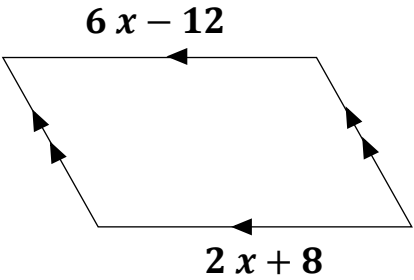
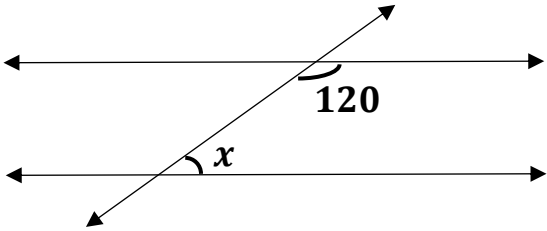
ما توی این مسیر هواتون رو داریم  
چجوری؟! اینجوری

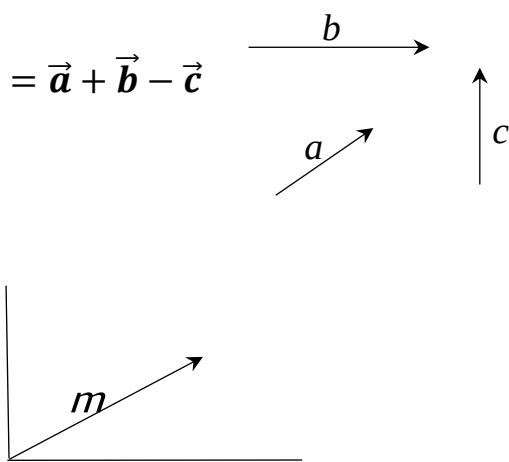


بسمه تعالی

|                |                                    |                      |
|----------------|------------------------------------|----------------------|
| نام :          | مدیریت آموزش و پرورش تهران         | امتحانات نوبت اول    |
| نام خانوادگی : | آزمون درس ریاضیات پایه هشتم        | تاریخ: ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۳ |
| نام کلاس:      | دبیرستان دوره‌ی اول غیر دولتی نرگس | زمان: ۹۰ دقیقه       |

| ردیف | سوال‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | نمره |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>○ الف) معکوس هر عدد طبیعی، عددی گویاست.</p> <p>○ ب) دو خط عمود بر یک خط باهم موازی اند.</p> <p>○ ج) ۷ ضلعی منتظم یک محور تقارن دارد.</p> <p>○ د) مستطیل نوعی مربع است.</p> <p>○ خ) در لوزی دو قطر با هم برابر هستند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱/۲۵ |
| ۲    | <p>گزینه مناسب را مشخص کنید.</p> <p>● کدام دو عدد نسبت به هم اول نیستند؟</p> <p>○ الف) ۱۶ و ۲۲      ○ ب) ۱۹ و ۳۰      ○ ج) ۱۷ و ۲۱      ○ د) ۱۸ و ۱۹</p> <p>● مجموع زاویه‌های داخلی متوازی الاضلاع چند درجه است؟</p> <p>○ الف) ۱۸۰      ○ ب) ۲۷۰      ○ ج) ۳۶۰      ○ د) ۵۴۰</p> <p>● در روش غربال اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می‌خورد کدام گزینه از بقیه خط می‌خورد؟</p> <p>○ الف) ۱۴      ○ ب) ۲۱      ○ ج) ۳۵      ○ د) ۴۹</p> <p>● چهارضلعی که ضلع‌هایش باهم برابر است چه نام دارد؟</p> <p>○ الف) مستطیل      ○ ب) لوزی      ○ ج) دوزنقه      ○ د) متوازی الاضلاع</p> | ۱    |
| ذ/   | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۲ ضلعی ..... درجه است.</p> <p>ب) معکوس عدد <math>-\frac{5}{8}</math> برابر با عدد ..... است.</p> <p>ج) چهارضلعی منتظم همان ..... است.</p> <p>د) ک.م.م دو عدد ۵ و ۶ برابر ..... است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱    |
| ۴    | <p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید .</p> <p><math>-18 - 7 =</math></p> <p><math>\left[ \frac{-3}{5} + \left( \frac{-2}{4} \right) \right] =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۲    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱/۵ | <p>الف) مجموع دو عدد اول ۱۹ شده است. آن دو عدد را بنویسید.</p> <p>ب) اول یا مرکب بودن عدد ۸۷ را بررسی کنید.</p> <p>ج) اعداد اول بین ۱۰ و ۲۰ را بنویسید.</p>                                                                                                                                                                  | ۵ |
| ۰/۵ | <p>تساوی روبرو را کامل کنید و برای آن شکل بکشید.</p> $\left. \begin{matrix} a \perp b \\ b \perp c \end{matrix} \right\} \Rightarrow \dots$                                                                                                                                                                                  | ۶ |
| ۱/۵ | <p>الف) اندازه هر زاویه داخلی یک هشت ضلعی منتظم را به دست آورید.</p> <p>ب) اندازه هر زاویه داخلی یک <math>n</math> ضلعی منتظم ۱۶۵ درجه است. <math>n</math> چقدر است؟</p>                                                                                                                                                     | ۷ |
| ۱/۵ | <p>در شکل‌های زیر مقدار <math>x</math> را به دست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | ۸ |
| ۲   | <p>حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید.</p> $(2y + 5)(3y - 4) =$ $3ba^2 - 4b + 4a^2b - 5b - 3a =$                                                                                                                                                                                                            | ۹ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱۰ | عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید)<br>$15x^2y + 20xy^3 =$                                                                                                                                                           | ۱    |
| ۱۱ | مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $x = -2$ و $y = 5$ به دست آورید.<br>$x^2 + y^2 =$                                                                                                                                                             | ۱    |
| ۱۲ | معادله‌های زیر را حل کنید.<br>$2x - 5 = 7 - x$<br>$\frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{3} = 5$                                                                                                                                                              | ۲    |
| ۱۳ | به صورت جبری ثابت کنید که حاصل جمع دو عدد فرد، عددی زوج می‌شود؟                                                                                                                                                                                    | ۱    |
| ۱۴ | الف) بردار $d$ را در قسمت مشخص شده و نقطه مشخص شده رسم کنید.<br>$\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$<br>ب) بردار $m$ را در راستاهای داده شده تجزیه کنید.<br> | ۱/۵  |
| ۱۵ | اگر بردارهای $a = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشند، مقدار بردار زیر را بیابید.<br>$x = 4a + 2b$                                                                                            | ۱/۲۵ |

نمره با عدد:

نمره با حروف:

موفق باشید.

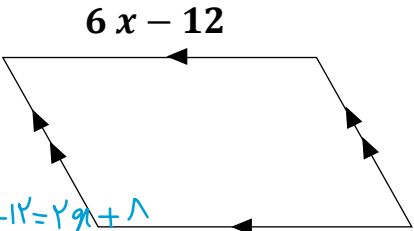
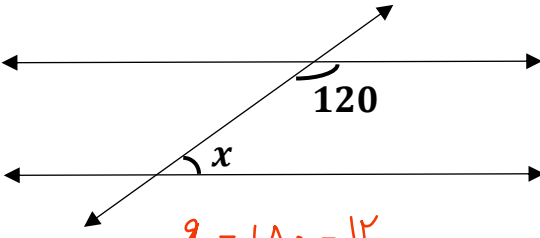
اصلانی

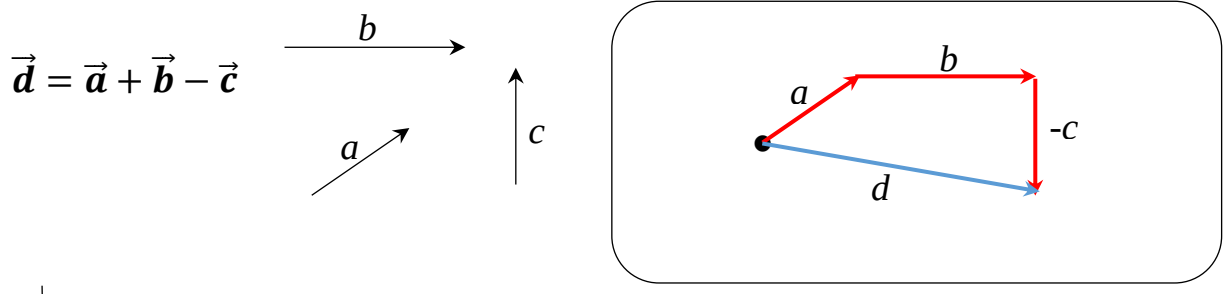
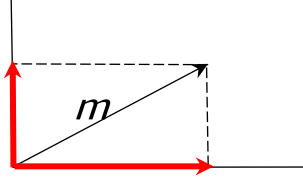
جمع

نمره:

۲۰

| ردیف | سوال‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | نمره |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) <input checked="" type="checkbox"/> معکوس هر عدد طبیعی، عددی گویاست.</p> <p>(ب) <input checked="" type="checkbox"/> دو خط عمود بر یک خط باهم موازی اند.</p> <p>(ج) <input type="checkbox"/> ۷ ضلعی منتظم یک محور تقارن دارد.</p> <p>(د) <input type="checkbox"/> مستطیل نوعی مربع است.</p> <p>(خ) <input type="checkbox"/> در لوزی دو قطر با هم برابر هستند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱/۲۵ |
| ۲    | <p>گزینه مناسب را مشخص کنید.</p> <p>• کدام دو عدد نسبت به هم اول نیستند؟</p> <p>(الف) <input checked="" type="radio"/> ۱۶ و ۲۲ (ب) <input type="radio"/> ۱۹ و ۳۰ (ج) <input type="radio"/> ۱۷ و ۲۱ (د) <input type="radio"/> ۱۸ و ۱۹</p> <p>• مجموع زاویه‌های داخلی متوازی الاضلاع چند درجه است؟</p> <p>(الف) <input type="radio"/> ۱۸۰ (ب) <input type="radio"/> ۲۷۰ (ج) <input checked="" type="radio"/> ۳۶۰ (د) <input type="radio"/> ۵۴۰</p> <p>• در روش غربال اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می‌خورد کدام گزینه از بقیه خط می‌خورد؟</p> <p>(الف) <input type="radio"/> ۱۴ (ب) <input type="radio"/> ۲۱ (ج) <input type="radio"/> ۳۵ (د) <input checked="" type="radio"/> ۴۹</p> <p>• چهارضلعی که ضلع‌هایش باهم برابر است چه نام دارد؟</p> <p>(الف) <input type="radio"/> مستطیل (ب) <input checked="" type="radio"/> لوزی (ج) <input type="radio"/> دوزنقه (د) <input type="radio"/> متوازی الاضلاع</p> | ۱    |
| ۳    | <p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۲ ضلعی .....<sup>۱۸۰</sup> درجه است.</p> <p>(ب) معکوس عدد <math>-\frac{5}{8}</math> برابر با عدد .....<sup><math>-\frac{8}{5}</math></sup> است.</p> <p>(ج) چهارضلعی منتظم همان .....<sup>مربع</sup> است.</p> <p>(د) ک.م.م دو عدد ۵ و ۶ برابر .....<sup>۳۰</sup> است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱    |
| ۴    | <p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید .</p> <p><math>-18 - 7 = -15</math></p> <p><math>\left[ \frac{-3}{5} + \left( \frac{-2}{4} \right) \right] = \frac{-12}{20} + \frac{-10}{20} = \frac{-22}{20} = -\frac{11}{10}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۲    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ۱/۵ | <p>۵ (الف) مجموع دو عدد اول ۱۹ شده است. آن دو عدد را بنویسید. ۲ و ۱۷</p> <p>(ب) اول یا مرکب بودن عدد ۸۷ را بررسی کنید. مرکب است</p> <p>(ج) اعداد اول بین ۱۰ و ۲۰ را بنویسید. ۱۱ و ۱۳ و ۱۷ و ۱۹</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ۰/۵ | <p>۶ تساوی روبرو را کامل کنید و برای آن شکل بکشید.</p> $\left. \begin{matrix} a \perp b \\ b \perp c \end{matrix} \right\} \Rightarrow \dots a \parallel c$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ۱/۵ | <p>۷ (الف) اندازه هر زاویه داخلی یک هشت ضلعی منتظم را به دست آورید.</p> $\frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{(8-2) \times 180}{8} = \frac{4 \times 180}{8} = \frac{10 \times 180}{8} = 135^\circ$ <p>(ب) اندازه هر زاویه داخلی یک <math>n</math> ضلعی منتظم ۱۶۵ درجه است. <math>n</math> چقدر است؟</p> $180 - 165 = 15 \quad 360 \div 15 = 24 \quad n = 24$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| ۱/۵ | <p>۸ در شکل‌های زیر مقدار <math>x</math> را به دست آورید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><math>6x - 12</math></p> <p><math>2x + 8</math></p> <math display="block">4x - 12 = 2x + 8</math> <math display="block">2x - 2x = 8 + 12</math> <math display="block">2x = 20</math> <math display="block">x = 10</math> </div> <div style="text-align: center;">  <p>120</p> <p><math>x</math></p> <math display="block">x = 180 - 120</math> <math display="block">x = 60^\circ</math> </div> </div> |  |
| ۲   | <p>۹ حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید.</p> $(2y + 5)(3y - 4) = 6y^2 - 8y + 15y - 20 = 6y^2 + 7y - 20$ $3ba^2 - 4b + 4a^2b - 5b - 3a = 7a^2b - 9b - 3a$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۰ | عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (تجزیه کنید)                                                                                                                                                                      | ۱                                                                                                                                |
|    | $15x^2y + 20xy^3 = 5xy(3x + 4y^2)$                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |
| ۱۱ | مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $x = -2$ و $y = 5$ به دست آورید.                                                                                                                                                                  | ۱                                                                                                                                |
|    | $x^2 + y^2 = 5^2 + (-2)^2 = 25 + 4 = 29$                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |
| ۱۲ | معادله‌های زیر را حل کنید.                                                                                                                                                                                                             | ۲                                                                                                                                |
|    | $2x - 5 = 7 - x$ $2x + x = 7 + 5$ $3x = 12$ $x = 4$                                                                                                                                                                                    | $4x \left[ \frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{3} = 5 \right]$ $3x + 3 + 2x - 4 = 30$ $5x - 1 = 30$ $5x = 30 + 1 = 31$ $x = \frac{31}{5}$ |
| ۱۳ | به صورت جبری ثابت کنید که حاصل جمع دو عدد فرد، عددی زوج می‌شود؟                                                                                                                                                                        | ۱                                                                                                                                |
|    | $(2m-1) + (2n-1) = 2m + 2n - 2 = 2(m+n-1) = 2k$ عددی زوج                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                  |
| ۱۴ | الف) بردار $d$ را در قسمت مشخص شده و نقطه مشخص شده رسم کنید.                                                                                                                                                                           | ۱/۵                                                                                                                              |
|    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |
|    | ب) بردار $m$ را در راستاهای داده شده تجزیه کنید.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
|    |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |
| ۱۵ | اگر بردارهای $a = \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشند، مقدار بردار زیر را بیابید.                                                                                                 | ۱/۲۵                                                                                                                             |
|    | $x = 4a + 2b = 4 \times \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix} + 2 \times \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 16 \\ 20 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 22 \\ 22 \end{bmatrix}$ |                                                                                                                                  |

نمره با عدد:

نمره با حروف:

موفق باشید.

جمع

نمره:

۲۰

# نوین گام

## مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



ما توی این مسیر هواتون رو داریم  
چجوری؟! اینجوری

