

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

پایه تحصیلی: هشتم

نام درس: حساب


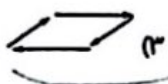

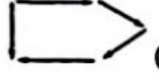
زمان پیش‌بینی: ۵۰ دقیقه

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام طراح: سیده سپیده قاضی میرسعید

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱

ردیف	سؤالات حساب همگام ۴ هشتم متوسطه	بارم
۱	<p>هر یک از عبارات سمت چپ را به پاسخ مناسب سمت راست خود وصل کنید. (یک مورد درست چپ اضافی است.)</p> <p>(الف) حاصل جمع هر بردار و بردار قرینه‌اش برابر است با بردار (۵) •</p> <p>(ب) اگر $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j}$ باشد، مختصات آن برابر است با: (۴) •</p> <p>(پ) $\sqrt{45}$ بین دو عدد طبیعی ۷ و قرار دارد. (۳) •</p> <p>(ت) حاصل $(\frac{a}{b})^0$ برابر است با: (۴) •</p> <p>(۵) • صفر</p>	۲ نمره
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) قرینه بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} 7 \\ -2 \end{bmatrix}$ بردار $-\vec{a} = \begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix}$ می‌باشد. ✓</p> <p>(ب) بردار واحد طول، بردار \vec{j} نام دارد. ✗</p> <p>(پ) اگر $2^5 = 5$ باشد، حاصل 2^{5-5} برابر است با $\frac{5}{32}$. ✗</p> <p>(ت) مجذور عدد $\sqrt{5}$ برابر است با ۵. ✓</p>	۲ نمره
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j}$، $\vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j}$ باشد، حاصل $\vec{a} - 2\vec{b}$ کدام است؟ $\vec{i} - 5\vec{j}$ (۱) $\vec{i} + 5\vec{j}$ (۳) $-\vec{i} + 5\vec{j}$ (۲) $-\vec{i} - 5\vec{j}$ (۴)</p> <p>(ب) مجموع بردارهای کدام شکل برابر صفر است؟  (۱)  (۳)  (۲)  (۴)</p> <p>(پ) با توجه به تساوی مقابل، $x + y$ کدام است؟ $-2 - 4 = -6$ (۱) -8 (۲) -4 (۳) -10 (۴)</p> <p>(ت) حاصل عبارت $\frac{3^5 \times (3^2 + 3^2 + 3^2)}{3^6}$ کدام است؟ 3^3 (۱) 3^2 (۲) 3^4 (۳) 3^5 (۴)</p>	۲ نمره

۴	جاهای خالی را کامل کنید. الف) در معادله $\begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} + \vec{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ مختصات \vec{x} برابر است با $\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$ ب) ۹ برابر 3^9 به صورت عدد توان دار برابر است با پ) عدد $3 - \sqrt{2}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد. ت) $-\sqrt{\frac{1}{9}}$ برابر $-\frac{1}{3}$ است.	۲ نمره
۵	جمع برداری و جمع مختصاتی را برای شکل زیر بنویسید. $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$ $\uparrow \quad \swarrow \quad \leftarrow$ $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 0 \end{bmatrix}$	۱ نمره
۶	معادله برداری $\frac{1}{4}(\vec{A} - 12\vec{z}) + \frac{1}{4}\vec{x} = 6\vec{A} + 5\vec{z}$ را حل کنید. $\frac{1}{4}(\vec{A} - 12\vec{z}) = 6\vec{A} + 5\vec{z} - \frac{1}{4}\vec{x}$ $\frac{1}{4}\vec{A} - 3\vec{z} = 6\vec{A} + 5\vec{z} - \frac{1}{4}\vec{x}$ $-\frac{23}{4}\vec{A} - 8\vec{z} = -\frac{1}{4}\vec{x}$ $\vec{x} = 23\vec{A} + 32\vec{z}$	۲ نمره
۷	با توجه به بردارهای $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ بردار \vec{d} را رسم کنید. $\vec{d} = 2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ رابطه سطحی خارج سطحی	۱ نمره
۸	عدد $\sqrt{10} - 3$ را روی محور نشان دهید. اول مرتب کن $\sqrt{10} - 3$ نقطه شروع	۱/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

به نام خداوند جان و خرد

پایه تحصیلی: هشتم

نام درس: حساب

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام طراح: سیده سیده قاضی میرسعید

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱

۱/۵ نمره	<p>مقدار تقریبی $\sqrt{18}$ را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید.</p> $\sqrt{14} < \sqrt{18} < \sqrt{25}$ <p>① $4 < \sqrt{18} < 5$</p> <p>② $4,5$</p> <p>③ $(4,5)^2 = 20,25$</p> <p>④ $20,25 > 18$</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>عدد</th><th>۴,۴</th><th>۴,۳</th><th>۴,۲</th><th>۴,۱</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <th>مربع</th><td>۱۹,۳۶</td><td>۱۸,۴۹</td><td>۱۷,۶۴</td><td>۱۶,۸۱</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">$\sqrt{18}$ اشدش برایش کردم</p>	عدد	۴,۴	۴,۳	۴,۲	۴,۱	مربع	۱۹,۳۶	۱۸,۴۹	۱۷,۶۴	۱۶,۸۱	۹
عدد	۴,۴	۴,۳	۴,۲	۴,۱									
مربع	۱۹,۳۶	۱۸,۴۹	۱۷,۶۴	۱۶,۸۱									
۱ نمره	<p>حاصل عبارت زیر را حساب کنید.</p> $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -8 \\ 12 \end{bmatrix} + (-\frac{1}{3}) \begin{bmatrix} -12 \\ 9 \end{bmatrix}$ $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} -8 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} \quad + \quad \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ $-\frac{1}{3} \begin{bmatrix} -12 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$		۱۰										
۲ نمره	<p>حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.</p> <p>الف) $(\frac{1}{5})^7 \times 10^{11} \times (\frac{1}{5})^4$</p> $(\frac{1}{5})^7 \times 10^{11} \times (\frac{1}{5})^4 = (\frac{1}{5})^7 \times 10^{11} \times (\frac{1}{5})^4 = (\frac{1}{5})^{11} \times 10^{11} = (\frac{1}{5} \times 10)^{11} = 2^{11}$ <p>ب) $\frac{4^{14} + 3^{14}}{2^7 \times 2^7} = \frac{14^{14}}{14^7} = 14^{14-7} = 14^7$</p> $\frac{4^{14}}{2^{14}} = 14^{14}$		۱۱										
۲ نمره	<p>کسر زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $\frac{\sqrt{98}}{\sqrt{200}} = \frac{\sqrt{49 \times 2}}{\sqrt{100 \times 2}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{100}} = \frac{7}{10}$		۱۲										

سوال امتیازی:

حاصل عبارت را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{16^7 \times 15^{19}}{3^{19} \times 16^5 \times 5^{19}} = \frac{14^2 \times 15^{19}}{15^{19}} = 14^2$$

۲ نمره

۱۳

$$\frac{14^7}{14^5} = 14^2$$

$$\frac{3^{19} \times 5^{19}}{\text{مجموع}} = 15^{19}$$

دختران عزیز کلاس هفتم من!

وقت جدا حقش رسیده!

و سه بران سی آغاز راحه!

من رو بیخود ابرو ها می سرتون دارزم ، بیخود ابرو ها می میبرن بدم (حقش بوده البته!)
 ممنونم خاطر همه چیز های که در طول سال به من یاد دادید (چیز های یاد نداشتی!) کلاس یارتون داره باشم
 که استباهاتتون رو تکرار نکنید و از سون درس بگیرید ، درس ریاضی خوب بختون یاد دانه به
 استباه کوچولو من تونم تمام راه درست رو که رفتی خراب کنه!

کلاس تو هسته باشم به کوچولو درس انسان مفید بودن و درست رفتن کردن بختون داره باشم!

درسته که درس ریاضی بسیار منطقیه ، ۱۰۱ درست دارم بدو بدو بدو بدو بسیار آدم حسابی

حسبت که همیشه سعی کنی کوشش داشته و نیت اولی نقاب به اعصاب به آدم لطیف نسبت!

خیلی دوستتون دارم مراقب خونتون باشید

سیده سپیده قاضی میرسعید
 ۱۴۰۳/۰۲/۲۲

در سلسله یا نادرستی عبارات را مشخص کنید.

الف) حاصل عبارت $(\frac{34}{4} \div 3) \times 5 - 5$ برابر با هفتصد و سی و پنج است. $x - 25$

ب) مجموع اعداد اول، فرد هستند. $x - 2$ زوج

ج) در جان فانی عدد و یا عبارت مناسب قرار دهید:

الف) اگر در عدد نسبت به هم اول باشند، به ۴۰۴ آن ها برابر با ۱ است.

ب) اگر عدد زوج در عدد فرد ضرب شود حاصل عدد زوج خواهد بود.

ج) به بنویسید اولات با اشیاء دهید.

الف) مقدار عدد عبارت $(x-139)(x-11)(x-12) \dots (x-2)$ را برای $x=20$ برابر با چیست؟ P صفره

$$27 = 3^3 \quad 3^3 \times 3^1 = 3^4$$

ب) حاصل عبارت 27 برابر عدد 3^{10} برابر با چیست؟ P

$$\frac{a^2b}{(a^2b)^2} = \frac{a^2b}{a^4b^2} = \frac{1}{a^2b}$$

ج) معادله حل کنید.

$$(1) \left(\frac{5}{8}x - \frac{4}{5} \right) \times 24 = \frac{3}{4} - \frac{7}{5}x \quad 15x - 42 = 12 - 54x \quad 71x = 54 \rightarrow x = \frac{54}{71}$$

$$(2) \frac{5x+12}{x-3} = \frac{1}{x} \rightarrow 10x+24 = x-3x \rightarrow 13x = -24 \rightarrow x = -\frac{24}{13}$$

$$(3x-3y)(-3x+2y) = -9x^2 + 6xy + 9xy - 6y^2 = -9x^2 + 15xy - 6y^2$$

د) عبارت زیر را ساده کنید.

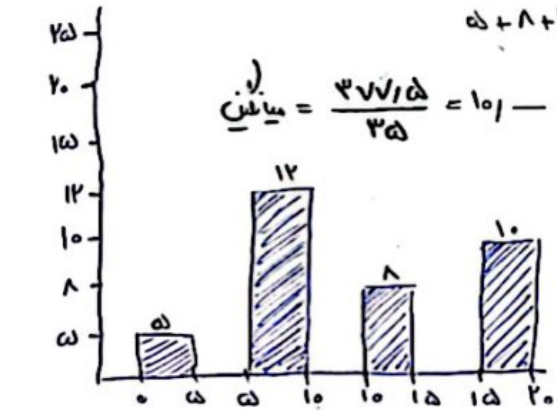
$$48xy - 24x^2y = 24xy(2-x)$$

$$(1) \frac{3^2 \times 4^4}{14^4} = \frac{(2^3)^2 \times (2^2)^4}{(2 \times 7)^4} = \frac{2^6 \times 2^8}{2^4 \times 7^4} = \frac{2^2}{7^4} = \frac{4}{2401}$$

ب) $\frac{(a^3b^4) \times (a^2b^3)}{(a^4b^2) \times (a^3b^4)} = \frac{a^5b^7}{a^7b^6} = \left(\frac{1}{ab}\right)^2 = \frac{1}{a^2b^2}$

ج) $\sqrt{\frac{49 \times 25}{36}} = \frac{\sqrt{49} \times \sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{7 \times 5}{6} = \frac{35}{6}$ $(2) \sqrt{4,25 \times 0,81} = \sqrt{3,4225} = 1,85$

د) نمودار زیر نمرات درس حساب را نشان می دهد. (ردیف ۲۰-۱۵ و حذف کنیم هر سه طلاس خردیون!)



الف) تعداد دانش آموزان این طلاس چند نفر است؟ P

ب) جدول را کامل کنید.

میانگین \times مؤثر	مؤثر	مؤثر	مؤثر
$2,5 \times 5 = 12,5$	$\frac{5+5}{2} = 5$	5	$0 \leq x < 5$
$12 \times 7,5 = 90$	$\frac{5+10}{2} = 7,5$	12	$5 \leq x < 10$
$8 \times 12,5 = 100$	12,5	8	$10 \leq x < 15$
$10 \times 17,5 = 175$	17,5	10	$15 \leq x < 20$
مجموع 377,5	35	35	مجموع