

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام مدرسه / کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

بارم	سؤالات حساب هشتم متوسطه نیمسال اول (صفحه اول)	ردیف
۲ نمره	<p>گزاره‌های مناسب را به یکدیگر وصل کنید و یک عبارت اضافه است.</p> <p>الف) کوچکترین عدد اول سه رقمی</p> <p>ب) مقدار عددی عبارت جبری $a(a-1)$ به ازای $a = -\frac{2}{3}$</p> <p>پ) یک کسر بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$</p> <p>ت) قرینه و معکوس $-1\frac{3}{16}$</p> <p>• (۱) ۱۰۱</p> <p>• (۲) ۱۰۳</p> <p>• (۳) $\frac{10}{18}$</p> <p>• (۴) $\frac{16}{19}$</p> <p>• (۵) $\frac{10}{9}$</p>	۱
۲ نمره	<p>جمله‌های درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف) بین $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.</p> <p>ب) هر عدد غیر صفر وارون ندارد.</p> <p>پ) اگر a و b نسبت به هم اول باشند آن‌گاه $(a, b) = 1$</p> <p>ت) جملات جبری $5x^2y$، $-2yx^2$ متشابه‌اند.</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	۲
۲ نمره	<p>جملات زیر را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل ضرب هر عدد غیر صفر در معکوسش، برابر با است.</p> <p>ب) حاصل جمع هر عدد دو رقمی و مقلوب آن بر عدد بخش‌پذیر است.</p> <p>پ) قرینه و معکوس حاصل $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ برابر با است.</p> <p>ت) ضریب عددی جمله $-\frac{3}{5}x^2yz$ است.</p>	۳
۱/۷۵ نمره	<p>به روش الگوریتم غربال اعداد اول بین ۶۰ تا ۹۰ را به دست آورید.</p>	۴
۱/۵ نمره	<p>الف) برای محور زیر یک جمع بنویسید.</p>  <p>ب) کسر مقابل را ساده کنید.</p> <p>$\frac{28 \times (-44)}{(-33) \times (-14)}$</p>	۵
۳ نمره	<p>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $(-5) - (-6) - (-7) - \dots - (-96) =$</p> <p>ب) $\frac{13 \div 34}{52 \div 51} \div \frac{1}{8} =$</p> <p>پ) $2 - 2 \times 8 + 9 \div (-3) =$</p>	۶

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام مدرسه / کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

<p>۱/۷۵ نمره</p>	<p>الف) عدد ۱۲۷ اول است یا مرکب؟ اول یا مرکب بودن این عدد را بررسی کنید و راه حل آن را بنویسید. ب) در غربال عددهای ۱ تا ۷۰: (۱) آخرین عدد اولی که مضارب آن خط می خورد چیست؟ (۲) اولین مضرب عدد ۵ که خط می خورد چیست؟ (۳) آخرین مضرب عدد ۵ که خط می خورد چیست؟</p>	<p>۷</p>						
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>حاصل عبارتهای جبری زیر را به سادهترین صورت ممکن بنویسید. الف) $(2x+3)(2x-3) =$ ب) $2a(-4a+3) + 8a^2 - 5a + 6 =$</p>	<p>۸</p>						
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>عبارت جبری زیر را تجزیه کنید. (فاکتور بگیرید) الف) $8ab^2 + 4a^2b^2 + 12a^2b =$ ب) $\frac{a^2 - a}{ab - b} =$</p>	<p>۹</p>						
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ب) $\frac{x+3}{4} = \frac{2x-3}{2}$</p>	<p>۱۰</p>						
<p>۰/۵ نمره</p>	<p>عبارت زیر را به صورت ریاضی بنویسید. از $\frac{4}{5}$ عددی ۸ واحد کم می کنیم، حاصل آن برابر با $\frac{2}{3}$ همان عدد است.</p>	<p>۱۱</p>						
<p>۱ نمره</p>	<p>مقدار عددی عبارت زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید. الف) $4a^3 - 3ab$ $a = 2, b = -3$ ب) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۱</td> <td style="padding: 5px;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="text"/></td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{1}{2}$</td> </tr> </table> $y = -2x - 1$</p>	y	x	۱	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$-\frac{1}{2}$	<p>۱۲</p>
y	x							
۱	<input type="text"/>							
<input type="text"/>	$-\frac{1}{2}$							

نام و نام خانوادگی:

زگواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

نام درس: حساب

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

ردیف	سؤالات حساب هشتم نیمسال اول متوسطه (صفحه اول)	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر عدد گویا یک عدد صحیح است.</p> <p>(ب) مجموع کوچک ترین عدد طبیعی و بزرگ ترین عدد صحیح منفی زوج برابر یک است.</p> <p>(پ) اگر عددی دو شمارنده داشته باشد اول است.</p> <p>(ت) اگر مجموع دو عدد اول، عددی فرد باشد، حتماً یکی از اعداد ۲ است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>
۲	<p>هریک از عبارات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر دو عدد برهم بخش پذیر باشند، ک.م.م آنها برابر است.</p> <p>(ب) برای این که بفهمیم ۱۹۳ اول است یا مرکب، حداکثر باید تقسیم انجام دهیم.</p> <p>(پ) اگر n عددی طبیعی باشد، آن گاه جمله ی عمومی اعداد طبیعی فرد از رابطه ی به دست می آید.</p> <p>(ت) در معادلات کسری بهتر است طرفین معادله را در مخرج ها ضرب کنیم.</p>	<p>۱ نمره</p>
۳	<p>پاسخ صحیح هریک از سؤالات الف، ب، پ و ت را علامت بزنید.</p> <p>(الف) حاصل جمع هر عدد گویا با قرینه اش برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ برابر عدد (۳) قرینه ی عدد (۴) صفر</p> <p>(ب) کدام جفت از اعداد زیر نسبت به هم متباین (اول) هستند؟</p> <p>(۱) ۲۵ و ۲۰ (۲) ۱۱۱ و ۳ (۳) ۱۰ و ۲۷ (۴) ۱۹ و ۳۸</p> <p>(پ) ساده شده ی عبارت جبری $(x-2)(x+2)$ برابر کدام عبارت است؟</p> <p>(۱) $x^2 - 4$ (۲) $2x - 2$ (۳) $x^2 + 4$ (۴) $2x + 2$</p> <p>(ت) مقدار عددی عبارت $x^3 - x$ به ازای $x = -1$ کدام است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) صفر</p>	<p>۱ نمره</p>
۴	<p>دور اعداد گویا خط بکشید.</p>	<p>۱ نمره</p>
۵	<p>کسر را به عدد مخلوط و عدد مخلوط را به کسر تبدیل کنید.</p>	<p>۱ نمره</p>
۶	<p>بین دو عدد $\frac{-2}{3}$ و $\frac{-1}{2}$ چهار عدد گویا بنویسید.</p>	<p>۱ نمره</p>
۷	<p>مجموع کوچک ترین و بزرگ ترین عددهای گویای زیر را به دست آورید.</p>	<p>۱ نمره</p>

نام و نام خانوادگی:

زگهواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

نام درس: حساب

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

ردیف	سؤالات حساب هشتم نیمسال اول متوسطه (صفحه دوم)	بارم
۸	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{1}{9 \times 10} + \frac{1}{10 \times 11} + \frac{1}{11 \times 12} + \frac{1}{12 \times 13} + \dots + \frac{1}{35 \times 36} = \dots\dots\dots$	۱ نمره
۹	کدام یک از اعداد زیر مرکب‌اند؟ ۵۳، ۱۳، ۷۳، ۳۳، ۶۳، ۲۳، ۴۳	۰/۵ نمره
۱۰	مجموع دو عدد اول ۴۳ است. مجموع مجذورات آن اعداد را به دست آورید.	۱ نمره
۱۱	با روش غربال اعداد اول ۳۵ تا ۵۵ را پیدا کنید.	۱ نمره
۱۲	در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰: الف) دهمین عددی که خط می‌خورد، چه عددی است؟ ب) ۶۳ با مضرب‌های کدام عدد خط می‌خورد؟ پ) آخرین عددی که خط می‌خورد کدام است؟	۱/۵ نمره
۱۳	عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید. الف) $4x(2y - x) - 1 \cdot xy - x^2 =$ ب) $2(4x + 4y - 4) - 6 - 5(-x - 3x + 1) =$	۱ نمره
۱۴	برای شکل زیر یک تساوی جبری بنویسید. 	۱ نمره
۱۵	حاصل عبارت $(x + 4y) - 2(2x - 2y) - 2(2x - 2y)$ را به ازای $x = 2$ و $y = -3$ بیابید.	۱ نمره
۱۶	آیا $x = +\frac{3}{4}$ جواب معادله‌ی $4x - 3 = 0$ هست؟ چرا؟	۰/۵ نمره
۱۷	هریک از عبارت‌های داده شده را به ضرب تبدیل کنید. الف) $3 \cdot x^3 y^2 + 45x^2 y$ ب) $35xz - 42xyz$	۱/۵ نمره
۱۸	مقدار x را به دست آورید. $\frac{3}{8}x + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}x$	۱ نمره
۱۹	معادله‌ی داده شده را حل کنید. $-\frac{5}{6}x - \frac{3}{4} = \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$	۱ نمره
۲۰	عرض یک مستطیل $(x - 3)$ و طولش دو برابر عرض آن است. اگر محیط مستطیل برابر ۳۰ باشد. مقدار x را به دست آورید.	۱ نمره



ریاضی

۱ باتوجه به جدول زیر، مجموع دو مقدار مجهول چقدر است؟

a	۶	-۳
$2a - \frac{a}{3}$?	?

۷ (۲)

۹ (۱)

۳ (۴)

۵ (۳)

۲ تفاضل مربعات دو عدد اول ۹۶۷۱۷ است. مجموع این دو عدد کدام می باشد؟

۵۱۳ (۲)

۳۱۳ (۱)

۵۱۶ (۴)

۳۱۶ (۳)

۳ حاصل جمع اعداد طبیعی زوج از ۲ تا ۲۰۰ را حساب کنید.

۴ اگر $x + y = 7$ ، جمله بعدی دنباله زیر کدام است؟

$5x + y, 5x + 3y, 7x + 5y, 7x + 7y, \dots$

۴۹ (۲)

۶۳ (۱)

۵۶ (۴)

۵۱ (۳)

۵ حاصل عبارت $\frac{a^2b^3 - a^3b^2 + a^2b^2}{a^2b^2}$ به ازای $a = 2x^2 - x + 1$ و $b = x^2 - x + 1$ برابر کدام است؟

 x^2 (۲)

۱ (۱)

 $1 - x^2$ (۴) $x^2 - x$ (۳)

$$\frac{42a^f b - 35a^5}{30b^3 - 25b^2 a} =$$

$$\frac{a^f}{b^2} \quad (2)$$

$$\frac{7a^f}{5b^2} \quad (1)$$

$$\frac{b^2}{a^f} \quad (4)$$

$$\frac{5a^f}{7b^2} \quad (3)$$

مجموع ضرایب عددی عبارت‌های جبری صورت و مخرج پس از تجزیه کدام است؟ ۷

$$\frac{4xz^2 - 7yz^2 + 4z^2}{3abx + 3ab - 6aby} =$$

$$8 \quad (2)$$

$$7 \quad (1)$$

$$10 \quad (4)$$

$$9 \quad (3)$$

اختلاف عدد $3\frac{1}{3}$ با قرینه معکوسش کدام است؟ ۸

$$3\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$3\frac{11}{30} \quad (1)$$

$$3\frac{19}{30} \quad (4)$$

$$3\frac{23}{30} \quad (3)$$

حاصل عبارت $(1 - \frac{1}{100}) + (1 - \frac{2}{100}) + (1 - \frac{3}{100}) + \dots + (1 - \frac{99}{100})$ برابر با کدام گزینه است؟ ۹

$$49/5 \quad (2)$$

$$49 \quad (1)$$

$$50/5 \quad (4)$$

$$50 \quad (3)$$

اگر x جواب معادله $\frac{x+1}{1} + \frac{x+2}{2} + \frac{x+3}{3} + \dots + \frac{x+1391}{1391} = 1392$ باشد، کدام گزینه درست است؟ ۱۰

$$x = 2 \quad (2)$$

$$x > 1 \quad (1)$$

$$x \leq 0 \quad (4)$$

$$0 < x < 1 \quad (3)$$

کدام گزینه در مورد $M = (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) + \dots + (\frac{1}{80} - \frac{1}{81})$ درست است؟ (راهنمایی: ابتدا حاصل پرانتزها را بیابید) ۱۱

$$M > 40 \quad (2)$$

$$M = 40 \quad (1)$$

$$M = 80 \quad (4)$$

$$M < 40 \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{20} + \frac{2}{20} + \frac{3}{20} + \dots + \frac{19}{20}\right) = ?$$

(۱) ۹۵ (۲) ۹۷

(۳) ۹۸ (۴) ۱۰۰

۱۳ حاصل عبارت $\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) - \frac{12}{11} + \frac{13}{22} + \frac{14}{33} + \frac{15}{44} + \frac{16}{55} + \frac{17}{66}$ برابر است با:

(۱) $\frac{6}{11}$ (۲) $\frac{7}{81}$
(۳) $-\frac{4}{81}$ (۴) $\frac{10}{81}$

۱۴ اگر $a^2bc = 2^4$ و $ab^2c = 3^4$ و $abc^2 = 5^4$ باشد، حاصل abc کدام است؟

(۱) ۴۵ (۲) ۴۰

(۳) ۳۵ (۴) ۳۰

۱۵ مقدار عددی عبارت $\frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ به ازای $a = 4$ و $b = -3$ و $c = -1$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{3}$
(۳) $-\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{4}$

جاهای خالی را با عدد، کلمه یا عبارت‌های مناسب پر کنید.

۱۶ دو عدد نسبت به هم اول، یعنی دو عددی که آن‌ها برابر با است.

۱۷ در روش غربال، خط زدن مضرب‌های اعداد را تا جایی ادامه می‌دهیم که عدد اول انتخابی، بین اعداد نوشته شده باشد.

۱۸ بین اعداد ۱۰ تا ۳۰، عدد اول وجود دارد.

جمله‌های درست را با " \checkmark " و جمله‌های نادرست را با " \times " مشخص کنید.

۱۹ حاصل ضرب دو عدد گویای هم‌علامت مخالف صفر، عددی گویا با علامت مثبت است.

۲۰ نصف هر عدد گویا از خودش کوچک تر است.

۲۱ اعداد حسابی شامل اعداد گویا و اعداد صحیح است.

۲۲ مقدار □ را طوری انتخاب کنید که در هر مورد تساوی برقرار باشد.

الف

$$\frac{\frac{25}{16}}{\frac{9}{\square}} = \frac{1}{36}$$

۲۳ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف

$$\frac{1}{155} + \frac{3}{155} + \frac{5}{155} + \dots + \frac{155}{155} =$$

۲۴ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف

$$\left(2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5}\right) \div 1\frac{1}{2} + 4 \left[\frac{3\frac{1}{2}}{2} \div \frac{2}{2\frac{1}{4}} \right] =$$

۲۵ مقدار x را طوری مشخص کنید که تساوی‌های زیر برقرار باشد.

الف

$$-3\frac{12}{20} = \frac{90}{x}$$

جاهای خالی را با عدد، کلمه یا عبارت‌های مناسب پر کنید.

۲۶ حاصل ضرب هر عدد گویای غیر صفر در معکوسش، برابر با است.

۲۷ تنها عدد گویایی که معکوس ندارد، عدد است.

۲۸ مجموع هر عدد گویا با قرینه‌اش است.

۲۹ حاصل تقسیم عدد یک بر هر عدد گویای غیر صفر، برابر با است.

۳۰ مجموع اعداد طبیعی فرد کوچک‌تر از ۲۰۰ را محاسبه کنید.

۳۱ عدد ۷۹۲ را در نظر بگیرید.

الف آن را تجزیه کنید.

ب شمارنده‌های اول آن را مشخص کنید.

پ تعداد شمارنده‌های مرکب آن را مشخص کنید.

ت تعداد شمارنده‌های زوج آن را مشخص کنید.

۳۲ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف

$$[(19, 5), (12, 16)] =$$

۳۳ اعداد اول بین ۳۰ و ۷۰ را بنویسید.

جمله‌های درست را با "✓" و جمله‌های نادرست را با "×" مشخص کنید.

۳۴ تمام اعداد زوج، مرکب هستند.

۳۵ ک.م.م دو عدد متباین برابر با حاصل ضرب آن دو عدد است.

۳۶ اعداد طبیعی به دو دسته کلی اعداد اول و اعداد مرکب تقسیم می‌شوند.

۳۷ دو عدد فرد متوالی حتماً نسبت به هم اول هستند.

۳۸ بزرگ‌ترین شمارنده یک عدد، خودش است.

۳۹ اگر $A = 1 - \frac{1}{\frac{4}{3}}$ باشد آنگاه نصف معکوس A برابر است با:

$$\begin{array}{ll} (1) & -\frac{1}{3} \\ (2) & \frac{1}{3} \\ (3) & \frac{2}{3} \\ (4) & -\frac{3}{4} \end{array}$$

۴۰ نشان دهید حاصل ضرب دو عدد زوج، همواره عددی زوج است.

۴۱ نشان دهید حاصل ضرب یک عدد زوج و یک عدد فرد، همواره عددی زوج است.

۴۲ با روش تجزیه، عبارت‌های زیر را ساده کنید.

الف

$$\frac{3a^2b - 5ab}{3a^2 - 5a} \quad (a \neq 0)$$

ب

$$\frac{4m^4b^2 - b^3m^3}{2m^3b - m^2b^2} \quad (m \neq 0, b \neq 0)$$

۴۳ معادله‌های زیر را حل کنید.

الف

$$\frac{1}{3} - \frac{2x+5}{2} = -\frac{5}{3}$$

ب

$$\frac{x-1}{4} - \frac{2x-3}{6} = \frac{-3x-1}{3}$$

پ

$$-\frac{1}{2} \left(\frac{3x-1}{3} - \frac{2x+5}{5} \right) = -\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$$

۴۴ عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.

الف

$$2\lambda m^2 n - 14m^2 p + 7m^2 n^2 =$$

ب

$$4x^3 y - 2x^2 + 12x^2 y^2 =$$

پ

$$2^m x^2 y^2 + 2^m xy^2 - 2^m xy =$$

۴۵ مقدار عددی عبارت‌های زیر را به ازای مقادیر داده‌شده حساب کنید.

الف

$$\frac{5x^2 y - 3xy + 7}{2y^2 x - 4y + 4}, \quad x = 3, \quad y = -3$$

ب

$$3(x^2 - y^2) + (4xy - 2y^2)(3x - 1), \quad x = 4, \quad y = -1$$

۴۶ اگر $A = 2m - n$ ، $B = 3m + a$ و $C = 2n - a$ باشند، حاصل هریک از موارد زیر را برحسب m ، n و a به دست آورید.

الف

$$2AB - 2AC + CB =$$

ب

$$2A - 3B + 2A - C + 3B =$$

۴۷ عبارت زیر را محاسبه نمایید.

$$((5 + 3 - 9) - 2(-4 + 6 - 4)) - \frac{15}{7} \times \frac{14}{55} \div \frac{9}{22}$$

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۴۸ حاصل ضرب اعداد صحیح از -۱ تا ۱۰۰ را به دست آورید.

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$\frac{۴۳۲۱ \times ۱۲۳۴ - ۴۳۲۱ \times ۲۳۴}{۴۳۲۱} =$$

۴۹

۵۰ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

الف

$$(۳ - ۷ \times ۸ - ۴ + ۴۶ - ۱ + ۳)^{۴ - ۴ \times ۲ \div ۸} =$$

۵۱ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

الف

$$\frac{\frac{۷}{۴} + (-۳\frac{۱}{۲}) + \frac{-۳}{-۱۶} - (\frac{-۳}{-۴})}{\frac{-۲۵}{-۵۰} \times \frac{-۶}{-۳} \div \frac{-۱}{-۳}} =$$

۵۲ حاصل عبارت $\frac{۱}{۱۰۰ \times ۱۰۱} + \frac{۱}{۱۰۱ \times ۱۰۲} + \dots + \frac{۱}{۲۰۰ \times ۲۰۱}$ را به دست آورید.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:

۵۳ اعداد طبیعی از اعداد و و تشکیل شده است.

۵۴ پدری ۴۵ سال دارد. دو فرزند او ۹ و ۱۴ ساله‌اند. پس از چند سال سن پدر با مجموع سن فرزندانش برابر می‌شود؟

۵۵ نشان دهید که تفاضل هر عدد دورقمی از مقلوبش، مضرب ۹ است.

۵۶ مجموع مربعات دو عدد اول ۲۹۳ است. عدد اول بزرگ‌تر را بیابید.

درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.

۵۷ مجموع هر عدد با معکوسش بزرگ‌تر از ۲ است.

۵۸ حاصل عبارت $(1 + \frac{1}{24}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{9})(1 + \frac{1}{8})(1 - \frac{1}{7})(1 + \frac{1}{6})(1 - \frac{1}{5})$ را بیابید.

۵۹ حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف

$$\frac{3}{5}a(10a - 15b + 20ab) =$$

۶۰ اختلاف تعداد شمارنده‌های زوج و فرد عدد ۱۸۰۰۰ را به دست آورید.

۶۱ چند عدد دو رقمی داریم که فقط از شمارنده‌های ۲ و ۳ ایجاد شده باشد؟ (هر دو شمارنده استفاده شده باشد.)

- | | |
|-------|-------|
| ۵ (۱) | ۶ (۲) |
| ۷ (۳) | ۸ (۴) |

۶۲ مجموع سه عدد فرد متوالی ۵۱ است. اختلاف عدد کوچک‌تر با دو برابر عدد بزرگ‌تر کدام است؟

- | | |
|--------|--------|
| ۱۹ (۱) | ۱۵ (۲) |
| ۲۳ (۳) | ۲۵ (۴) |

۶۳ جواب معادله داده شده کدام است؟

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

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ۴ (۱) | $\frac{5}{2}$ (۲) |
| $\frac{3}{2}$ (۳) | ۶ (۴) |

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۰۹/۰۸

ردیف	سؤالات حساب همگام ۲ هشتم متوسطه	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. دو عبارت $5xy^2$, $5x^2y$ متشابه نیستند.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> ۰/۵ نمره
۲	درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. حاصل عبارت $(a+b)^2$ برابر با $a^2 + b^2$ است.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> ۰/۵ نمره
۳	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. در غربال یک تا صد دومین عددی که خط می‌خورد عدد است.	۰/۵ نمره
۴	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. ساده شده عبارت $6 + 2(x-3)$ برابر با عبارت است.	۰/۵ نمره
۵	در غربال یک تا صد کدام عدد از عددهای زیر دیرتر خط می‌خورد؟	۰/۲۵ نمره
	۹۱ (۱) ۹۳ (۲) ۹۸ (۳) ۹۷ (۴)	
۶	مقدار عددی عبارت $(b-a)^2$ به ازای $a=1$ و $b=-1$ کدام گزینه است؟	۰/۲۵ نمره
	-۶ (۱) ۸ (۲) -۸ (۳) ۴ (۴) صفر	
۷	جمله n ام الگوی عددی ... و 13 و 10 و 7 و 4 کدام است؟	۰/۲۵ نمره
	$4n+1$ (۱) $n+3$ (۲) $3n+1$ (۳) $n+4$ (۴)	
۸	برای تعیین اول بودن عدد 193 حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟	۰/۲۵ نمره
	۷ (۱) ۱۷ (۲) ۱۶ (۳) ۶ (۴)	
۹	عددهای ۱ تا 50 را غربال کرده‌ایم. اکنون به سوال‌های زیر پاسخ دهید. الف) آخرین عدد اولی که مضرب‌هایش را خط می‌زنید چه عددی است؟ ب) آیا عدد 15 اولین بار به عنوان مضرب 5 خط می‌خورد؟ چرا؟ پ) اولین عددی که به عنوان مضرب 3 خط می‌خورد چه عددی است؟ ت) با توجه به همین سوال درستی و نادرستی عبارت زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. «عدد 48 زودتر از عدد 21 خط می‌خورد.»	۱/۵ نمره
۱۰	عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.	۱/۷۵ نمره
	الف) $(2x-y)(x+y) - 3xy =$ ب) $(a-5b)^2 =$	
۱۱	مقدار عددی عبارت جبری $a^2 - 2ab$ را به ازای $a=3$, $b=-1$ به دست آورید.	۱ نمره
۱۲	عبارت زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (فاکتورگیری)	۱ نمره
	$21x^2 - 14xy =$	
۱۳	کسر داده شده را ساده کنید. (ابتدا صورت و مخرج را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.)	۱ نمره
	$\frac{x^2 - x}{x^2 - x^2} =$	
۱۴	اگر $x = -2$ باشد آنگاه $\frac{x^{20} - x^{15}}{x^{15}}$ را به دست آورید.	۰/۷۵ نمره

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

بارم	سوالات حساب نیم نترم اول هشتم متوسطه	ردیف																												
۱/۵ نمره	<p>گزاره‌های مناسب را به یکدیگر وصل کنید. (یک عبارت در ستون سمت چپ اضافه است.)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">πa^2 (۱)</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">•</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">•</td> <td style="width: 65%; text-align: center;">$1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{3} + \frac{1}{2}$ الف) حاصل عبارت</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۲ (۲)</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">ب) تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۳ (۳)</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">پ) عدد ۱۱۹ عدد است.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{1}{5}$ (۴)</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">ت) حاصل عبارت $a^0 + 2$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۵ (۵)</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">ث) یک عدد گویا بین دو کسر $\frac{3}{4}$ و $\frac{12}{5}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۶ مرکب</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td style="text-align: center;">ج) مساحت جبری یک دایره به شعاع a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">۷ $a+2$</td> <td style="text-align: center;">•</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	πa^2 (۱)	•	•	$1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{3} + \frac{1}{2}$ الف) حاصل عبارت	۲ (۲)	•	•	ب) تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰	۳ (۳)	•	•	پ) عدد ۱۱۹ عدد است.	$\frac{1}{5}$ (۴)	•	•	ت) حاصل عبارت $a^0 + 2$	۵ (۵)	•	•	ث) یک عدد گویا بین دو کسر $\frac{3}{4}$ و $\frac{12}{5}$	۶ مرکب	•	•	ج) مساحت جبری یک دایره به شعاع a	۷ $a+2$	•			۱
	πa^2 (۱)	•	•	$1 - \frac{1}{2} - \frac{3}{3} + \frac{1}{2}$ الف) حاصل عبارت																										
	۲ (۲)	•	•	ب) تعداد اعداد اول بین ۳۰ تا ۵۰																										
	۳ (۳)	•	•	پ) عدد ۱۱۹ عدد است.																										
	$\frac{1}{5}$ (۴)	•	•	ت) حاصل عبارت $a^0 + 2$																										
	۵ (۵)	•	•	ث) یک عدد گویا بین دو کسر $\frac{3}{4}$ و $\frac{12}{5}$																										
	۶ مرکب	•	•	ج) مساحت جبری یک دایره به شعاع a																										
۷ $a+2$	•																													
۲ نمره	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام گزینه حاصل عبارت داده شده است؟</p> $2^0 - 4 \times 2 \div 8 - 10$ <p style="text-align: center;"> ۲ (۱) -۸ (۲) -۱۰ (۳) -۱۱ (۴) </p> <p>ب) عبارت جبری داده شده با کدام گزینه برابر است؟</p> $2x^2yz - 6x^3y^2z^2$ <p style="text-align: center;"> ۲ (۱) $2x(xyz - 3x^2y^2z)$ $xyz(-2x + 3x^2yz)$ $2x^2yz(1 - 3xyz)$ </p> <p>پ) تعداد اعداد مرکب کوچک‌تر از ۲۰ چندتا است؟</p> <p style="text-align: center;"> ۹ (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) </p> <p>ت) کدام گزینه نادرست است؟</p> <p style="text-align: center;"> $(12, 7) = 1$ (۱) $(15, 8) = 1$ (۲) $(5, 13) = 1$ (۳) $(7, 35) = 1$ (۴) </p>	۲																												
	۳ نمره	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) عدد ۱۳۷ عددی است. (اول - مرکب)</p> <p>ب) هر عدد به توان یک برابر می‌شود. (خود عدد - صفر)</p> <p>پ) در عبارت جبری $3n - 3$ اگر به جای n عدد ۲ - قرار دهیم، حاصل می‌شود. (-۳۵ - -۹)</p> <p>ت) $-\frac{\sqrt{25}}{2}$ یک عدد است. (گویا - طبیعی)</p>	۳																											
		<p>با روش تقسیم کردن مشخص کنید که آیا اعداد ۱۸۳ و ۲۹۳ اول هستند یا مرکب؟</p>	۴																											
۳ نمره	<p>حاصل عبارت‌های داده شده را به دست آورید.</p> <p>الف) $-\frac{3}{14} \times \frac{-2}{13} \times \dots \times \frac{2}{9} =$</p> <p>ب) $\frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{3}{4}}} =$</p> <p>پ) $-32 \times (\frac{3}{8} - \frac{11}{16})^2 =$</p>	۵																												

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

مؤسسه علمی آموزشی علوی

علوی

۱ نمره	ترتیب خط خوردن اعداد ۱۶۹ و ۱۰۵ و ۹۲ و ۸۰ و ۷۷ و ۳۵ در غربال ۱ تا ۲۰۰ را مشخص کنید.	۶																				
۳ نمره	جدول داده شده را با علامت درست ✓ یا نادرست ✗ کامل کنید. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>عدد / نوع</td> <td>$\frac{۱۲}{-۴}$</td> <td>$\sqrt{\frac{۳}{۵}}$</td> <td>$-\sqrt{۱۶}$</td> <td>$[-(-(-۲))]^۲$</td> </tr> <tr> <td>طبیعی</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>صحیح</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>گویا</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	عدد / نوع	$\frac{۱۲}{-۴}$	$\sqrt{\frac{۳}{۵}}$	$-\sqrt{۱۶}$	$[-(-(-۲))]^۲$	طبیعی					صحیح					گویا					۷
عدد / نوع	$\frac{۱۲}{-۴}$	$\sqrt{\frac{۳}{۵}}$	$-\sqrt{۱۶}$	$[-(-(-۲))]^۲$																		
طبیعی																						
صحیح																						
گویا																						
۲ نمره	اگر x و y نسبت به هم اول باشند و داشته باشیم $\frac{x}{y} = \frac{۳۰۳}{۶۶} \times \frac{۱۶۵}{۴۰۴}$ ، حاصل عبارت داده شده را به دست آورید. الف) $\frac{y}{x} =$ ب) $۲x - y =$	۸																				
۲/۵ نمره	عبارت جبری داده شده را ساده کنید. الف) $(x+۲y)(x+۳y)$ ب) $(a+b)(a-b)$ پ) $\frac{۲}{۳}xy(x-۳yx)$	۹																				
۱/۵ نمره	دانش آموزی عبارت جبری داده شده را نادرست محاسبه کرده. اشتباه او کجاست؟ جواب درست را به دست آورید. $-۲x(yx-۱)-۳y(x^۲+۱) = -۲x^۲y-۲x+۳x^۲y-۳y = x^۲y-۲x-۳y$	۱۰																				

نام و نام خانوادگی:

زنگواره تآکور دانش بچوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

نام درس: حساب

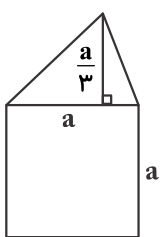
علوی

زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۰۹/۱۰

نام کلاس:

بارم	سؤالات حساب هشتم متوسطه (صفحه اول)	ردیف
۱ نمره	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه‌اش برابر با ۱+ است.</p> <p>(ب) تنها شمارنده اول عدد ۱۲۵ عدد ۵ است.</p>	۱
۱ نمره	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر مجموع دو عدد اول ۳۳ باشد، حاصل ضرب آن‌ها برابر است با</p> <p>(ب) اگر a و b دو عدد دلخواه غیر صفر و غیر قرینه هم باشند حاصل عبارت $(a + b)^0$ برابر است.</p>	۲
۱ نمره	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) بین اعداد ۲۳ و ۳۳ چند عدد مرکب وجود دارد؟</p> <p>(ب) حاصل عبارت $1 + 2 \div 2 \div 2 \times 2 - 1$ کدام است؟</p>	۳
۱ نمره	<p>a, b, c اعداد اول هستند. اگر $a \times b \times c = 154$، آن‌گاه a + b + c برابر چه عددی است؟</p>	۴
۲ نمره	<p>(الف) عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>(الف) $(2t + x)(2t - 1) =$</p> <p>(ب) $4(t + 1) + t(5 - x) + tx =$</p> <p>(ب) مساحت شکل مقابل را با یک عبارت جبری ساده شده بیان کنید.</p> 	۵
۲ نمره	<p>(الف) یک عدد مرکب بنویسید که شمارنده‌های اول آن فقط ۳، ۵ و ۷ باشند.</p> <p>(ب) آیا این عدد نسبت به عددی که شمارنده‌های اول آن فقط ۳ و ۱۱ هستند اول است؟ چرا؟</p> <p>(پ) نسبت به عددی که شمارنده‌های آن فقط ۲ و ۱۳ هستند چطور؟ چرا؟</p>	۶
۲ نمره	<p>(الف) در جای خالی علامت + یا - را طوری قرار دهید که مقدار عبارت حاصل کمترین شود.</p> <p>(ب) با استفاده از روش غربال کردن اعداد اول بین ۲۰ و ۵۰ را بیابید.</p>	۷

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هشتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۰۹/۰۸

ردیف	سؤالات حساب همگام ۲ هشتم متوسطه	بارم
۱	درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. دو عبارت $5xy^2$, $5x^2y$ متشابه نیستند.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> ۰/۵ نمره
۲	درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. حاصل عبارت $(a+b)^2$ برابر با $a^2 + b^2$ است.	درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> ۰/۵ نمره
۳	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. در غربال یک تا صد دومین عددی که خط می‌خورد عدد است.	۰/۵ نمره
۴	جای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید. ساده شده عبارت $6 + 2(x-3)$ برابر با عبارت است.	۰/۵ نمره
۵	در غربال یک تا صد کدام عدد از عددهای زیر دیرتر خط می‌خورد؟	۰/۲۵ نمره
	۹۱ (۱) ۹۳ (۲) ۹۸ (۳) ۹۷ (۴)	
۶	مقدار عددی عبارت $(b-a)^2$ به ازای $a=1$ و $b=-1$ کدام گزینه است؟	۰/۲۵ نمره
	-۶ (۱) ۸ (۲) -۸ (۳) صفر (۴)	
۷	جمله n ام الگوی عددی ... و 13 و 10 و 7 و 4 کدام است؟	۰/۲۵ نمره
	$4n+1$ (۱) $n+3$ (۲) $3n+1$ (۳) $n+4$ (۴)	
۸	برای تعیین اول بودن عدد 193 حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟	۰/۲۵ نمره
	۷ (۱) ۱۷ (۲) ۱۶ (۳) ۶ (۴)	
۹	عددهای ۱ تا 50 را غربال کرده‌ایم. اکنون به سوال‌های زیر پاسخ دهید. الف) آخرین عدد اولی که مضرب‌هایش را خط می‌زنید چه عددی است؟ ب) آیا عدد ۱۵ اولین بار به عنوان مضرب ۵ خط می‌خورد؟ چرا؟ پ) اولین عددی که به عنوان مضرب ۳ خط می‌خورد چه عددی است؟ ت) با توجه به همین سوال درستی و نادرستی عبارت زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. «عدد ۴۸ زودتر از عدد ۲۱ خط می‌خورد.»	۱/۵ نمره
۱۰	عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.	۱/۷۵ نمره
	الف) $(2x-y)(x+y) - 3xy =$ ب) $(a-5b)^2 =$	
۱۱	مقدار عددی عبارت جبری $a^2 - 2ab$ را به ازای $a=3$, $b=-1$ به دست آورید.	۱ نمره
۱۲	عبارت زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (فاکتورگیری)	۱ نمره
	$21x^2 - 14xy =$	
۱۳	کسر داده شده را ساده کنید. (ابتدا صورت و مخرج را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.)	۱ نمره
	$\frac{x^2 - x}{x^2 - x^2} =$	
۱۴	اگر $x = -2$ باشد آنگاه $\frac{x^{20} - x^{15}}{x^{15}}$ را به دست آورید.	۰/۷۵ نمره