

نام و نام خانوادگی:

علوی

نام درس: حساب

نام مدرسه:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

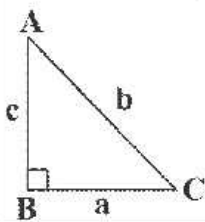
زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

نام کلاس:

پایه ی تحصیلی: هفتم متوسطه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

ردیف	سؤالات حساب هفتم متوسطه نیمسال اول (صفحه اول)	بارم
۱	<p>گزینه‌های مناسب را به هم وصل کنید. (یک گزینه اضافه است.)</p> <p>الف) حاصل عبارت جبری $2(x+y) - (x+4y)$ برابر (ب) محیط یک مثلث متساوی الساقین به طول ساق x و ضلع دیگر y برابر (پ) با ارقام ۸، ۰، ۵، عدد ۳ رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت. (ت) حاصل عبارت $[-3+1] \times [12 \div (-8-2)]$ برابر است.</p>	<p>۴ (۱) •</p> <p>۲x+y (۲) •</p> <p>x-2y (۳) •</p> <p>۶۰ (۴) •</p> <p>۳۶ (۵) •</p>
۲	<p>درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) با هشت نقطه می‌توان ۵۶ پاره خط ساخت. (ب) حاصل تقسیم هر عدد بر قرینه‌اش برابر ۱- می‌شود. (پ) اگر ۸ واحد از ثلث عدد ۱۵ کم شود حاصل برابر ۳- می‌شود. (ت) همه اعداد اول فرد هستند.</p>	۱ نمره
۳	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) قرینه عدد ۳- نسبت به عدد ۵+ کدام است؟ (۱) ۱۳+ (۲) ۱۳- (۳) ۱۱- (۴) ۱۱+</p> <p>ب) عدد ۸۴ چند شمارنده اول متمایز دارد؟ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱</p> <p>پ) اگر حاصل ضرب دو عدد طبیعی ۲۸ و حاصل جمع آن‌ها کمترین مقدار شود، عدد بزرگتر کدام است؟ (۱) ۱۱ (۲) ۱۴ (۳) ۷ (۴) ۴</p> <p>ت) مساحت شکل داده شده به صورت عبارت جبری کدام گزینه می‌شود؟ (۱) $\frac{ab}{2}$ (۲) $\frac{ac}{2}$ (۳) $\frac{bc}{2}$ (۴) $\frac{abc}{2}$</p>	<p>۱ (۴) +۱۱</p> <p>۲ (۴) ۱</p> <p>۴ (۴) ۴</p>
۴	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) دو عدد صحیح که حاصل ضربشان ۲۴- و حاصل جمعشان ۲- شود و هستند. (ب) جواب معادله $3x - 1 = 2x - 1$ برابر است. (پ) عدد ۳۰، شمارنده اول دارد. (ت) در عبارت $2a - 1 + 8b$ با قرار دادن $a = -1$، $b = 3$ حاصل عبارت می‌شود.</p>	۲ نمره
۵	<p>به چند حالت حاصل ضرب دو عدد صحیح ۱۸ می‌شود؟ تمام حالت‌ها را بنویسید در کدام حالت حاصل جمع کمترین مقدار است؟</p>	۱/۵ نمره
۶	<p>مریم و صبا هر کدام ۱۰۰۰۰ تومان پول دارند. مریم ابتدا ۱۰ درصد پول خود را به صبا می‌دهد و سپس صبا ۲۰ درصد پول خود را به مریم می‌دهد. در نهایت هر کدام چقدر پول دارند؟</p>	۲ نمره
۷	<p>دمای هوای تبریز ۱۲ درجه زیر صفر و دمای هوای تهران ۱۰ درجه گرم‌تر از تبریز است. میانگین دمای هوای این دو شهر چقدر است؟</p>	۱ نمره



نام و نام خانوادگی:

علوی

نام درس: حساب

نام مدرسه:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

پایه ی تحصیلی: هفتم متوسطه

نام کلاس:

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱

۲ نمره	<p>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $2 - (3 \times 4) + 7 - 19 =$</p> <p>ب) $12 \div (4 - 8) + 2 =$</p> <p>پ) $(-7 - 9) \div (-2 + 4) =$</p>	۸
۲ نمره	<p>الف) سه عدد بعدی الگوی زیر را بنویسید. رابطه بین عددها را توضیح دهید.</p> <p>الف) ۴, ۸, ۱۲, ۱۶, ...</p> <p>ب) $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$</p> <p>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{1400}{1401} =$	۹
۱ نمره	<p>عبارت‌های جبری زیر را به صورت کلامی و عبارت‌های کلامی را به صورت جبری بنویسید.</p> <p>الف) هفت تا کمتر از ۴ برابر یک عدد</p> <p>ب) $a + 8$</p>	۱۰
۱/۵ نمره	<p>عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>الف) $2(4x + 1) + 3(1 - 6x)$</p> <p>ب) $-5(a - 2b - 1) + 2(2b - a + 3) =$</p>	۱۱
۱ نمره	<p>الف) کدامیک از اعداد زیر اول هستند؟ زیر آن‌ها خط بکشید.</p> <p>۹۱ - ۱۷ - ۲۲۵ - ۱ - ۷۱</p> <p>ب) آیا حاصل ضرب دو عدد اول می‌تواند عددی اول باشد؟ چرا؟</p>	۱۲
۲ نمره	<p>معادلات جبری زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $x - 1 = 2x + 3$</p> <p>ب) $3(x + 2) = -x + 6$</p>	۱۳

ردیف	پاسخ نامه حساب هفتم متوسطه نیمسال اول (صفحه اول)																												
۱	الف) ۳ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط) ب) ۲ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - عبارتهای جبری - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط) پ) ۱ (۵/۰ نمره) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد الگوسازی - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط) ت) ۴ (۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم عددهای صحیح - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)																												
۲	الف) نادرست (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد حل مسئله ساده تر - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط) ب) درست (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (متوسط) پ) درست (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - مرور راهبردها - صفحه ۱۲ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست (۲۵/۰ نمره) (فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)																												
۳	الف) گزینه «۱» - (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای علامتدار - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه «۲» - (۲۵/۰ نمره) (فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه «۳» - (۲۵/۰ نمره) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد الگوسازی - صفحه ۳ کتاب درسی) (متوسط) ت) گزینه «۲» - (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)																												
۴	الف) ۴، ۶ - (۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم و جمع و تفریق اعداد صحیح) (متوسط) ب) $x = -1$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (متوسط) پ) ۳ شمارنده اول (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط) ت) $21 = 24 - 1 + 2 - 1 = 2(-1) - 1 + 8(3)$ (۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - مقدار عددی عبارتهای جبری - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (متوسط)																												
۵	دقت کنید دو عدد صحیح خواسته <table border="1"> <thead> <tr> <th>عددا</th> <th>عدد۲</th> <th>حاصل ضرب</th> <th>حاصل جمع</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۲</td> <td>-۹</td> <td>۱۸</td> <td>-۱۱ (۲۵/۰ نمره)</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۹</td> <td>۱۸</td> <td>۱۱ (۲۵/۰ نمره)</td> </tr> <tr> <td>-۱</td> <td>-۱۸</td> <td>۱۸</td> <td>-۱۹ (۲۵/۰ نمره) کمترین مقدار</td> </tr> <tr> <td>۱</td> <td>۱۸</td> <td>۱۸</td> <td>۱۹ (۲۵/۰ نمره)</td> </tr> <tr> <td>-۳</td> <td>-۶</td> <td>۱۸</td> <td>-۹ (۲۵/۰ نمره)</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۶</td> <td>۱۸</td> <td>۹ (۲۵/۰ نمره)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب عددهای صحیح - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)</p>	عددا	عدد۲	حاصل ضرب	حاصل جمع	-۲	-۹	۱۸	-۱۱ (۲۵/۰ نمره)	۲	۹	۱۸	۱۱ (۲۵/۰ نمره)	-۱	-۱۸	۱۸	-۱۹ (۲۵/۰ نمره) کمترین مقدار	۱	۱۸	۱۸	۱۹ (۲۵/۰ نمره)	-۳	-۶	۱۸	-۹ (۲۵/۰ نمره)	۳	۶	۱۸	۹ (۲۵/۰ نمره)
عددا	عدد۲	حاصل ضرب	حاصل جمع																										
-۲	-۹	۱۸	-۱۱ (۲۵/۰ نمره)																										
۲	۹	۱۸	۱۱ (۲۵/۰ نمره)																										
-۱	-۱۸	۱۸	-۱۹ (۲۵/۰ نمره) کمترین مقدار																										
۱	۱۸	۱۸	۱۹ (۲۵/۰ نمره)																										
-۳	-۶	۱۸	-۹ (۲۵/۰ نمره)																										
۳	۶	۱۸	۹ (۲۵/۰ نمره)																										
۶	به صبا پول داده (۲۵/۰ نمره) $10000 \times \frac{10}{100} = 1000$ پول مریم (۲۵/۰ نمره) $10000 - 1000 = 9000$ به مریم پول می دهد (۲۵/۰ نمره) $10000 \times \frac{20}{100} = 2200$ پول مریم (۵/۰ نمره) $11000 - 2200 = 8800$ (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد الگویابی - راهبرد زیر مسئله - صفحه ۷ کتاب درسی) (دشوار)																												
۷	(۵/۰ نمره) $-12 + 10 = -2$:نهران $\rightarrow -12$:نبریز میانگین: $\frac{-12 + (-2)}{2} = \frac{-14}{2} = -7$ (۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم و جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان)																												

(الف) $2 - \overbrace{(3 \times 4)}^{12} + 7 - 19 = 2 - 12 + 7 - 19 = -22$ (نمره ۰/۲۵)

(ب) $12 \div \overbrace{(4-8)}^{-4} + 2 = 12 \div (-4) + 2 = -3 + 2 = -1$ (نمره ۰/۲۵)

(پ) $\overbrace{(-7-9)}^{-16} \div \overbrace{(-2+4)}^2 = -16 \div 2 = -8$ (نمره ۰/۲۵)

(فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم و جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان)

۸

اعداد ۴ تا ۴ تا زیاد شده‌اند. (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) ۲۰، ۲۴، ۲۸ (الف)

مخرج کسر اعداد یکی یکی زیاد شده (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$ (ب)

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{1400}{1401} = \frac{1}{1401}$ (نمره ۰/۲۵)

(فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد حل مسئله ساده‌تر و لگوییابی - صفحه ۵ و ۸ کتاب درسی) (آسان)

۹

(الف) $4x - 7$ (نمره ۰/۵)

(ب) هشت واحد بیشتر از یک عدد (نمره ۰/۵)

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارت‌های جبری - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (آسان)

۱۰

(الف) $2(\overbrace{4x+1}^{(نمره ۰/۲۵)}) + 3(\overbrace{1-6x}^{(نمره ۰/۲۵)}) = 8x+2+3-18x = -10x+5$ (نمره ۰/۲۵)

(ب) $-5(\overbrace{a-2b-1}^{(نمره ۰/۲۵)}) + 2(\overbrace{2b-a+3}^{(نمره ۰/۲۵)}) = -5a+10b+5+4b-2a+6 = -7a+14b+11$ (نمره ۰/۲۵)

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارت‌های جبری - صفحه ۳۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱

(الف) (نمره ۰/۵) اعداد اول: ۱۷-۷۱

(ب) خیر - چون عدد اول فقط دو مقسوم علیه (خودش و یک عدد) را دارد و از ضرب اعداد دیگر به دست نمی‌آید. (نمره ۰/۵)

(فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲

(الف) $x-1=2x+3 \Rightarrow \overbrace{x-2x=3+1}^{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \overbrace{-x=4}^{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \overbrace{x=-4}^{(نمره ۰/۲۵)}$

(ب) $3(x+2)=-x+6 \Rightarrow \overbrace{3x+6=-x+6}^{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \overbrace{3x+x=6-6}^{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \overbrace{4x=0}^{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \overbrace{x=0}^{(نمره ۰/۲۵)}$

(فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳

نام و نام خانوادگی:

نام درس: حساب

نام کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۱۲۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

ردیف	سؤالات حساب ترم اول هفتم متوسطه	بارم
۱	<p>هر عبارت سمت راست را به کلمه مناسب سمت چپ وصل کنید. (یک عبارت سمت چپ اضافه است).</p> <p>الف) قرینه هر عدد منفی از صفر است.</p> <p>ب) به جمله‌هایی که تمام قسمت حرفی آن‌ها مثل هم باشند جملات گویند.</p> <p>پ) عبارت جبری $3x - 2y + 1$ است.</p> <p>ت) حاصل ضرب دو عدد اول، یک عدد نیست.</p>	<p>۱</p> <p>• (۱) متشابه</p> <p>• (۲) اول</p> <p>• (۳) بزرگ‌تر</p> <p>• (۴) زوج</p> <p>• (۵) ساده نشدنی</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) راهبرد مناسب برای حل یک سوال منحصر به فرد است.</p> <p>ب) روی محور هر چه به سمت منفی پیش می‌رویم، عددها کوچک‌تر می‌شوند.</p> <p>پ) $x + y$ با عبارت $y + x$ فرقی ندارد.</p> <p>ت) تمام اعداد اول، فرد هستند.</p>	<p>۱</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>
۳	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام گزینه حاصل عبارت داده شده را نشان می‌دهد؟</p> <p>۱ (۱) $\frac{1025}{1024}$ (۲) $\frac{1024}{1025}$ (۳) $\frac{1023}{1024}$ (۴) $\frac{1024}{1023}$</p> <p>ب) مجموع اعداد صحیح بین دو عدد ۸ و ۶- کدام گزینه است؟</p> <p>۱ (۱) ۱۱ (۲) ۱۴ (۳) ۱۳ (۴) ۱۵</p> <p>پ) کدام گزینه جمله n ام الگوی زیر را نشان می‌دهد؟</p> <p>۱ (۱) $\frac{1}{4n}$ (۲) $\frac{1}{4+n}$ (۳) $\frac{1}{n}$ (۴) $\frac{4}{n}$</p> <p>ت) کدام گزینه جواب معادله $x \times x = 16$ می‌باشد؟</p> <p>۱ (۱) +۴ (۲) -۴ (۳) +۴ و -۴ (۴) جواب ندارد.</p>	<p>۱</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{1024}$</p> <p>$\frac{1023}{1024}$ (۴)</p> <p>۱۵ (۴)</p> <p>$\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \dots$</p> <p>$\frac{4}{n}$ (۴)</p> <p>۴ (۴) جواب ندارد.</p>
۴	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود آن عدد صحیح، است.</p> <p>ب) تمام عددها به تنهایی یک جمله جبری به حساب پ) در عبارت جبری $-\frac{3}{5}xyz$ ضریب عددی، می‌باشد. ت) هر عدد حداقل شمارنده دارد.</p>	<p>۱</p>
۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) تساوی‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>ب) جمع و تفریق زیر را روی محور نشان دهید و حاصل را بیابید.</p>	<p>۲/۵</p> <p>$+(-(+6)) = \square$</p> <p>قرینه، قرینه قرینه عدد ۲۷ = \square</p> <p>$-(-6) - (+2) =$</p>

	<p>(ب) گسترده عدد 2510 را بنویسید.</p> <p>(ت) اختلاف کوچکترین عدد دو رقمی منفی و بزرگترین عدد سه رقمی منفی را بیابید.</p> <p>(ث) دسته اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.</p> <p>11 و 24 و 7 و 2 و 0 و 6-</p>	
۱ نمره	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) اگر عدد x وارد نمودار زیر شود، جاهای خالی را کامل کنید.</p>  <p>(ب) اگر در مثلث قائم‌الزاویه متساوی الساقین، اندازه دو ساق را m و قاعده (وتر مثلث) را با n نشان دهیم. محیط و مساحت آن را با یک عبارت جبری نشان دهید.</p>	۶
۱/۲۵ نمره	<p>(الف) از عبارت $3 \times 5 = 15$ چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ (یک مورد بنویسید).</p> <p>(ب) دور اعداد اول خط بکشید.</p> <p>(پ) آیا تعداد شمارنده‌های یک عدد زوج هستند؟ برای پاسخ خود مثال بیاورید.</p> <p>23 و 91 و 51 و 61 و 96</p>	۷
۱/۵ نمره	<p>دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل جمع آن‌ها 12 و حاصل ضرب آن‌ها بیشترین مقدار ممکن باشد.</p>	۸
۱ نمره	<p>تویی از ارتفاع 16 متری سطح زمین رها می‌شود و پس از برخورد به زمین، به اندازه نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه‌ای که به زمین می‌خورد، چند متر حرکت کرده است؟</p>	۹
۲ نمره	<p>طول و عرض و عمق یک استخر به ترتیب 12، 6 و 3 متر است. می‌خواهند کف و دیوارهای استخر را رنگ کنند. اگر برای هر متر مربع $3/0$ کیلوگرم رنگ لازم باشد، برای رنگ کردن استخر چند کیلوگرم رنگ لازم است؟</p>	۱۰
۲/۵ نمره	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>(الف) عبارت کلامی «نه واحد بیشتر از ثلث عددی، را به عبارت جبری و عبارت جبری $3 - 2p$ را به عبارت کلامی بنویسید.</p> <p>(ب) عبارت جبری زیر را ساده کنید.</p> <p>$3x - 7 - 3(4x - 8)$</p> <p>(پ) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $x = 3$، $y = -2$ به دست آورید.</p> <p>$y(x \cdot x - 8) + 3$</p>	۱۱
۲ نمره	<p>(الف) معادله داده شده را حل کنید.</p> <p>$-3x - 14 = -2(x + 2)$</p> <p>(ب) باغبانی 80 شاخه گل بنفشه را در باغی به مساحت 13 متر مربع کاشت و در آخر 15 شاخه گل اضافه آورد. او به طور متوسط در هر متر مربع چند شاخه گل کاشته است؟</p>	۱۲
۲/۲۵ نمره	<p>(الف) حاصل عبارت داده شده را به دست آورید.</p> <p>$(-18 + 2) \times (-3 - 6) + (-7)$</p> <p>(ب) برای محور زیر ضرب و تقسیم متناظر با آن را بنویسید.</p>  <p>(پ) در یک روز بهاری حداقل دمای تهران 4 درجه زیر صفر و حداکثر دما، 12 درجه بالای صفر بوده است. میانگین دمای هوا تهران را در این روز حساب کنید.</p>	۱۳

پاسخنامه حساب ترم اول هفتم متوسطه

ردیف

الف) ۳- (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای صحیح - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (آسان)
 ب) ۱- (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی) (آسان)
 پ) ۵- (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی) (آسان)
 ت) ۲- (۲۵/۰ نمره) (فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۱

الف) نادرست - (۲۵/۰ نمره) ممکن است یک مسئله با چند راهبرد حل شود.

(فصل اول - راهبرد حل مسئله - مرور راهبردها - صفحه ۱۰ کتاب درسی) (آسان)

ب) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای صحیح - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (آسان)

پ) درست - (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارتهای جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

ت) نادرست - (۲۵/۰ نمره) ۲ عددی اول و زوج است.

(فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۲

الف) گزینه «۴» - (۲۵/۰ نمره) ابتدا مسئله ساده تر را حل می کنیم:

با مقایسه عددها مشخص می شود که حاصل این جمع همواره کسری است که مخرج آن مساوی مخرج کسر آخر و صورت آن یک واحد از مخرجش کمتر است.

$$\frac{1}{2}$$

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

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\vdots$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{1024} = \frac{1023}{1024}$$

(۲۵/۰ نمره) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد زیر مسئله - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

ب) گزینه «۳» - (۲۵/۰ نمره) $6 + 7 = 13 \Rightarrow 6 + 7 = 0$
 اعداد قرینه همدیگر را خنثی می کند

(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق عددهای صحیح - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (متوسط)

پ) گزینه «۱» - (۲۵/۰ نمره) $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \dots$

جمله	(۱)	(۲)	...	(n) × ۴	= $\frac{1}{4n}$
عدد	$\frac{1}{4} \times 4$	$\frac{1}{8} \times 4$		$\frac{1}{4n} \times 4$	

(فصل سوم - جبر و معادله - الگوی عددی و معادله - صفحه ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

ت) گزینه «۳» - (۲۵/۰ نمره) زیرا با جایگذاری +۴ و -۴ در عبارت $x \times x = 16$ به جای x تساوی همواره برقرار است.

$$x = +4 \Rightarrow 4 \times 4 = 16$$

$$x = -4 \Rightarrow (-4) \times (-4) = 16$$

(فصل سوم - جبر و معادله - الگوی عددی و معادله - صفحه ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

الف) منفی (۲۵/۰ نمره) زیرا هر عدد طبیعی صحیح مثبت است.

(فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم عددهای صحیح - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (آسان)

ب) می آیند (۲۵/۰ نمره) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارت جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

پ) $-\frac{3}{5}$ - (۲۵/۰ نمره) به اعدادی که در متغیرها ضرب شود، ضریب عددی گویند.

۴

(فصل سوم - جبر و معادله - عبارت جبری - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (متوسط)

(ت) یک (۲۵/۰ نمره) یک تنها عددی است که یک شمارنده دارد.

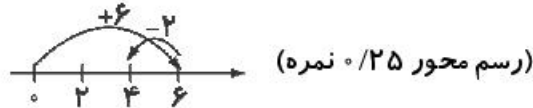
(فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

$$+(-(+6)) = -6$$

(الف) (۵/۰ نمره) (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

$$-27 = \text{قرینه قرینه قرینه } 27$$

$$-(-6) - (+2) = (6) + (-2) = 4 \text{ (نمره } 25/0)$$



(ب)

۵

$$-2510 = -2000 - 500 - 10 \text{ (نمره } 25/0)$$

(پ)

$$\left. \begin{array}{l} -99 = \text{ک عدد دو رقمی منفی} \\ -100 = \text{ب عدد سه رقمی منفی} \end{array} \right\} \text{اختلاف} = -100 - (-99) = -1 \text{ (نمره } 75/0)$$

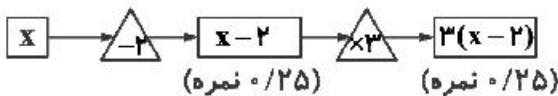
(ت)

$$\underbrace{-24 < -6 < -2 < 0 < 7 < 11}_{(25/0 \text{ نمره})}$$

(ث)

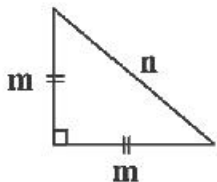
(فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای صحیح - صفحه ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی) (آسان)

(الف)



(ب)

۶



$$p = \underbrace{m + m + n}_{(25/0 \text{ نمره})} = 2m + n$$

$$S = \frac{m \times m}{2} \text{ (نمره } 25/0)$$

(نمایش p و S به عنوان محیط و مساحت)

(فصل سوم - جبر و معادله - الگوی عددی - صفحه ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

(الف) ۳ و ۵ شمارنده ۱۵ هستند. (۲۵/۰ نمره)

(ب) ۲۳ و ۶۱ (۵/۰ نمره)

(پ) خیر - (۲۵/۰ نمره) مثال شمارنده‌های عددی مثل ۱ و ۴ و ۹ ... (اعدادی که مربع کامل‌اند) فرد است.

۷

(فرد است) $\Rightarrow 3 = \text{تعداد شمارنده‌های عدد } 4 \Rightarrow \{1, 2, 4\} = \text{شمارنده‌های } 4$ (مثال ۲۵/۰ نمره)

(فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

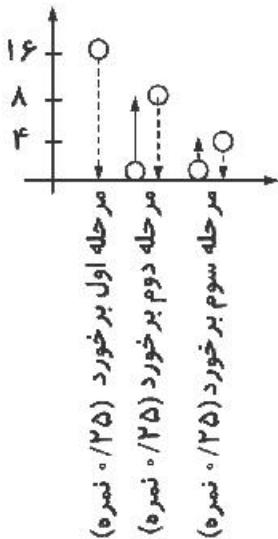
حالت‌های ممکن را در جدول مرتب کرده تا پاسخ صحیح را پیدا کنیم.
از راهبرد زیر مسئله برای حل مسئله استفاده می‌کنیم.

حاصل ضرب	عدد دوم	عدد اول	
۱۱	۱۱	۱	(۲۵- /نمره)
۲۰	۱۰	۲	(۲۵- /نمره)
۲۷	۹	۳	(۲۵- /نمره)
۳۲	۸	۴	(۲۵- /نمره)
۳۵	۷	۵	(۲۵- /نمره)
۳۶ ✓	۶	۶	(۲۵- /نمره)

۸

(فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد الگوسازی - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)

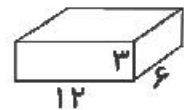
$$۱۶ + ۲ \times ۸ + ۲ \times ۴ = ۴۰ \text{ متر (نمره) (۲۵- /نمره)}$$



۹

(فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد رسم شکل - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

$$S = \underbrace{(۳ \times ۶ \times ۲)}_{\text{مساحت دیواره های کوچک (۵- /نمره)}} + \underbrace{(۳ \times ۱۲ \times ۲)}_{\text{مساحت دیواره های بزرگ (۵- /نمره)}} + \underbrace{(۶ \times ۱۲)}_{\text{مساحت کف (۲۵- /نمره)}}$$



$$S = ۳۶ + ۷۲ + ۷۲ = ۱۸۰ \text{ متر مربع (نمره) (۵- /نمره)}$$

$$۱۸۰ \times ۰ / ۳ = ۵۴ \text{ کیلوگرم (نمره) (۲۵- /نمره)}$$

۱۰

برای حل این مسئله از راهبرد زیر مسئله استفاده کرده‌ایم.

(فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد زیر مسئله - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

الف) عبارت جبری نه واحد بیشتر از ثلث عددی: $\frac{x}{۳} + ۹$ (نمره) (۵- /نمره)

ب) عبارت کلامی $۲p - ۳$: سه واحد کمتر از دو برابر عددی (نمره) (۵- /نمره)

$$۳x - ۷ - ۳(۴x - ۸) = ۳x - ۷ - \underbrace{۱۲x + ۲۴}_{(۲۵- /نمره)} = \underbrace{-۹x + ۱۷}_{(۲۵- /نمره)}$$

(ب)

۱۱

$$-۲(۳ \times ۳ - ۸) + ۳ = \underbrace{-۲ \times (۹ - ۸)}_{(۲۵- /نمره)} + ۳ = \underbrace{-۲ \times (۱)}_{(۲۵- /نمره)} + ۳ = \underbrace{-۲ + ۳}_{(۲۵- /نمره)} = \frac{۲}{۳}$$

(پ)

(فصل سوم - جبر و معادله - مقدار عددی یک عبارت جبری - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (دشوار)

<p>(الف) $-3x - 14 = -2(x + 2) \Rightarrow \underbrace{-3x - 14 = -2x - 4}_{(-25 \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{-3x + 2x = -4 + 14}_{(-25 \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{-x = 10}_{(-25 \text{ نمره})} \Rightarrow \boxed{x = -10}$</p> <p>اگر در هر متر مربع به طور متوسط x شاخه کاشته باشد</p> <p>حل معادله (۵/۰ نمره) $13x + 15 = 80 \Rightarrow 13x = 80 - 15 \Rightarrow 13x = 65 \Rightarrow x = \frac{65}{13} = 5$</p> <p>(فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)</p>	۱۲
<p>(الف) $\underbrace{(-18 + 2)}_{(-25 \text{ نمره})} \times \underbrace{(-3 - 6)}_{(-25 \text{ نمره})} + (-7) = (-9) \times (-9) - 7 = \underbrace{81 - 7}_{(-25 \text{ نمره})} = 74$</p> <p>(ب) $3 \times (-3) = -9 \Rightarrow \underbrace{-9 + 3 = -3}_{(-25 \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{-9 + (-3) = 3}_{(-25 \text{ نمره})}$</p> <p>(پ) $+12 = \text{حداکثر دما}$ $-4 = \text{حداقل دمای تهران}$</p> <p>مجموع دماها (۲۵/۰ نمره) $\underbrace{(+12) + (-4)}_{(-25 \text{ نمره})} = 12 - 4 = 8$</p> <p>میانگین دماها $\underbrace{8 + 2 = 4}_{(-25 \text{ نمره})}$</p> <p>(فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق و ضرب و تقسیم - عددهای صحیح - صفحه ۲۴ و ۲۶ کتاب درسی) (متوسط)</p>	۱۳