

نام و نام خانوادگی:

زگواره تا گور دانش بجوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

نام درس: حساب

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام کلاس:

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

بارم	سؤالات حساب هفتم متوسطه (صفحه اول)	ردیف
۱ نمره	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) بزرگترین عدد صحیح منفی عدد ۱- است.</p> <p>ب) حاصل ضرب هر عدد در صفر برابر خود عدد است.</p> <p>پ) حاصل عبارت $a + 3a - 4a$ برابر $4a$ است.</p> <p>ت) جملات $-7ab$ و $\frac{2}{y}b$ متشابه اند.</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>	۱
۱ نمره	<p>عبارات زیر را با کلمات مناسب یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) کوچکترین عدد صحیح بین ۳- و ۲ است.</p> <p>ب) حاصل ضرب هر عدد طبیعی در ۱- برابر است با آن عدد.</p> <p>پ) مقدار عددی $-x - 8$ به ازای $x = -2$ برابر است.</p> <p>ت) جمله دهم در الگوی عددی $5n - 2$ برابر است با</p>	۲
۱ نمره	<p>در هر قسمت گزینهی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) ساده شدهی عبارت $6x + 3(3 + 2x) - 3$ کدام است؟</p> <p>(۱) $12x + 9$</p> <p>(۲) $-12x + 9$</p> <p>(۳) 9</p> <p>(۴) -9</p> <p>ب) مجموع بیست عدد صحیح برابر ۱- است، حداکثر چه تعداد از آنها می توانند بزرگتر از ۲۰ باشد؟</p> <p>(۱) ۴ <input type="checkbox"/> (۲) ۵ <input type="checkbox"/> (۳) ۱۹ <input type="checkbox"/> (۴) ۱۰ <input type="checkbox"/></p> <p>پ) جواب معادلهی $3x = -5$ برابر است با:</p> <p>(۱) -15</p> <p>(۲) $-\frac{5}{3}$</p> <p>(۳) $-\frac{3}{5}$</p> <p>(۴) ۲</p> <p>ت) قرینهی عبارت $(3 - 5) +$ کدام است؟</p> <p>(۱) -2</p> <p>(۲) ۸</p> <p>(۳) -8</p> <p>(۴) ۲</p>	۳
۲ نمره	<p>دو زاویه مکمل یکدیگرند. اگر یکی از این زاویه ها از چهار برابر دیگری ۵ درجه بیشتر باشد، اندازهی هر زاویه را به دست آورید. (با استفاده از روش نمادین حل کنید).</p>	۴
۲ نمره	<p>حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) $2(-4 - 5 - (-1)) =$</p> <p>ب) $-3((2 - 5 \times 3 \div (6 - (+3))) - 4) =$</p>	۵

نام و نام خانوادگی:

زهواره تاگور دانش بجوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

نام درس: حساب

علوی

زمان پیشنهادی: ۹۰ دقیقه

نام کلاس:

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۱۰/

ردیف	سؤالات حساب هفتم متوسطه (صفحه دوم)	بارم
۶	الگوهای زیر را کامل کنید و سپس جمله n ام را بنویسید. الف) $۵, ۱۰, ۱۵, \dots$ (الف) ب) $۳, ۱۰, ۱۷, \dots$ (ب)	۲ نمره
۷	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. $۲(a - ۳b) + a + ۲b =$ ب) مقدار عددی عبارت $۷x + ۵$ را به ازای $x = -۲$ به دست آورید. پ) معادله مقابل را حل کنید. $۴x - ۷ = ۲x + ۳$	۳ نمره
۸	دمای هوای تهران ۱۵ درجه بالای صفر و دمای هوای اردبیل ۱۸ درجه سردتر است. میانگین دمای هوای این دو شهر چقدر است؟	۱/۵ نمره
۹	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (حل مسئله ساده تر) $(1 - \frac{1}{۳}) \times (1 - \frac{1}{۴}) \times (1 - \frac{1}{۵}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{۱۰۰}) =$	۱/۵ نمره
۱۰	عبارت های کلامی زیر را به عبارات جبری تبدیل کنید. الف) هشت واحد بیشتر از یک عدد ب) ما و ما نیمه ای از نصف ما پ) هفت تا کمتر از نصف عددی	۳ نمره
۱۱	حاصل ضرب دو عدد طبیعی ۲۴ شده است. بیشترین حاصل جمع کدام است؟	۱ نمره
۱۲	اگر از ۶ برابر عددی ۹ واحد کم کنیم، عدد ۲۱ به دست می آید. با تشکیل معادله و حل آن، عدد نامعلوم را به دست آورید.	۱ نمره

بررسی کنید که آیا بزرگترین عدد در این مجموعه است یا نه؟

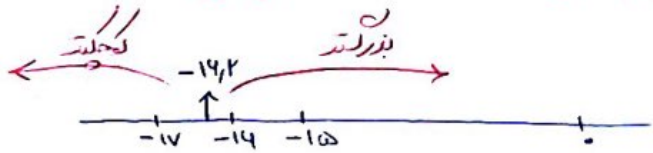
(۱) بزرگترین عدد در این مجموعه که طبیعی نیست، کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۰ (۴) -۲

مجموعه اعداد طبیعی ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ... هستند پس بزرگترین (۱) صنف شد حالا بزرگترین عدد در این مجموعه که مثبت راست تره! عدد منفی بزرگترین پس بزرگترین

(۲) کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از -۱۴، ۲ - کدام است؟

- (۱) -۱۷ (۲) -۱۴ (۳) -۱۴ (۴) -۱۵



چون تقریبی عدد را درون محور نمایش می دهیم. حالا این اعداد صحیح بزرگتر از -۱۴، ۲ کهوشن از چه کوچکترین P اونجا از منفی دورتره آخرین! پس جواب بزرگترین (۲) هست

(۳) کدام رابطه درست است؟

- (۱) $18 < 17$ (۲) $3 < 0$ (۳) $-5 > 0$ (۴) $-7 > -8$

(۱) دایره میلی ۱۷ بزرگتر از ۱۸ هست که غلط
(۲) دایره میلی ۰ بزرگتر از ۳ هست که غلط
(۳) میلی ۵ - بزرگتر از ۰ هست که غلط
(۴) میلی ۷ - بزرگتر از ۸ - هست که درست چون ۷ - منفی تره!

(۴) قرینه کدام عدد بین اعداد ۱۰ و ۳۱ قرار دارد؟

- (۱) ۳۵ (۲) ۲۵ (۳) ۱۵ (۴) ۵

فقط قرینه ۵ که ۵ - هست چون فاصله ۱۰ تا ۳۱ وجود دارد! بزرگترین (۴)

(۵) جمع متضاد با عدد ۱۰ برابر با ۱۰ است؟



(۱) $1 + (-4) = -5$ (۲) $-5 + 1 = -4$

(۳) $-5 + (-1) = -4$ (۴) $-5 + 4 = 1$

اینها برعکس از ۵ - شروع شده و انتهای بردار همان جواب است پس: بزرگترین (۴)

(۶) حاصل عبارت $(-25) \div (+5) + (1 + (4 - (+2)))$ کدام است؟

- (۱) -۵ (۲) -۲ (۳) ۸ (۴) هیچ کدام

$$-25 \div (+5) + (1 + (4 - (+2))) = -25 \div (+5) + (1 + (2)) = -25 \div (+5) + (3) = -5 + (3) = -2$$

بزرگترین (۲)

(۷) حاصل عبارت $(4 \div 2 \times 3) - (4 \div 2 \times 2)$ کدام است P.

(۱) صفر
گزینه (۲)

(۲) ۵
(۳) ۲
(۴) -۵

$$(4 \div 2 \times 3) - (4 \div 2 \times 2) = (3 \times 3) - (2 \times 2) = 9 - 4 = 5$$

(۸) حاصل عبارت $(1394) \times \dots \times (-1394)$ کدام است P.

(۱) صفر
(۲) 127412
(۳) -127412
(۴) نمی توان پاسخ داد

اگر به اعداد وقت کنید از صحت چه از عدد 1394 شروع شد و هر کم شده یعنی تا عدد 1394 مثبت زنده جلو خب و وقتی از صحت منفی محور شروع کنیم و به سمت مثبت میرویم صفا عدد صفر درون وسط بوده و ما این اعداد ماست و در ضرب یکی از اعداد صفر بوده پس ما میزنیم هر عدد ضرب در ۰ می شه صفر! پس گزینه (۱) درسته

(۹) حاصل ضرب دو عدد صحیح برابر 12 و تفاضلشان برابر 7 است. مجموع آن دو عدد کدام است P.

(۱) -1
(۲) $+1$
(۳) $+3$
(۴) گزینه (۱) و (۲)

تفاوت اعداد را که فرضشان 12 است و تفاضلشان 7 است. سود منویم

$$\begin{array}{l} -12 \times 1 = -12 \\ 12 \times -1 = -12 \\ 2 \times -4 = -12 \\ -4 \times 2 = -12 \end{array} \quad \begin{array}{l} -12 - (1) = -13 \times \\ 12 - (-1) = 13 \times \\ 2 - (-4) = 8 \times \\ -4 - (2) = -8 \times \end{array} \quad \begin{array}{l} -7 - (4) = -11 \\ 3 - (-6) = 9 \\ 3 \times -4 = -12 \\ 3 \times -6 = -18 \end{array}$$

هر دو حالت قابل قبوله جالا مجموع رو حساب می کنیم

$-3 + (-6) = -9$ و $3 + (-4) = -1$ پس گزینه (۴) می شه!

(۱۰) اگر اختلاف سن امیر علی و خواهر کوچکترش ۱۷ سال و مجموع سن آن دو ۱۷ سال باشد، سن خواهر علی چند است P.

(۱) 7
(۲) 8
(۳) 9
(۴) 10

اعداد که مجموعشان 17 و اختلافشان 17 است را آزمایش می کنیم. مثلاً

$$\begin{array}{l} 3 + 14 = 17 \\ 4 + 13 = 17 \\ 5 + 12 = 17 \end{array} \quad \begin{array}{l} 14 - 3 = 11 \times \\ 13 - 4 = 9 \times \\ 12 - 5 = 7 \times \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 + 11 = 17 \\ 11 - 4 = 7 \times \end{array} \quad \begin{array}{l} 7 + 10 = 17 \\ 10 - 7 = 3 \end{array}$$

گزینه (۱) خواهر علی ۷ سالش بوده!

(۱۱) تفریق اعداد صحیح از 42 تا -17 کدام است P.

(۱) 57
(۲) 58
(۳) 59
(۴) 60

گزینه (۴)

$17 + 1 + 42 = 60$ تا

اعداد مثبت \rightarrow اعداد منفی \leftarrow عدد صفر \downarrow

(۱۲) حاصل عبارت $(1 - (2 - (3 - (4 - (-5))))))$ کدام است P.

(۱) 7
(۲) -5
(۳) 5
(۴) -7

گزینه (۱)

$$\begin{aligned} -(1 - (2 - (3 - (4 - (-5)))))) &= -(1 - (2 - (3 - (9)))) = -(1 - (2 - (-4))) = \\ &= -(1 - (8)) = -(-7) = +7 \end{aligned}$$

(۱۳) حاصل عبارت $1 - (-(-(-(-(-(-14)))))) + (-(-(-(-(-13)))) - 1$ در کدام ترتیب صحیح است!

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) منفی (۴) -۲۹

گزینه (۲)

$$1 - (-(-(-(-(-(-14)))))) + (-(-(-(-(-13)))) - 1 = 1 - 13 + 14 = 1 + 1 = 2$$

(۱۴) حاصل عبارت $(9 \div (2 \times 3)) \div (8 \div (3 \times 2))$ برابر است با:

- (۱) ۱ (۲) $\frac{8}{9}$ (۳) ۸ (۴) ۳۲

گزینه (۴)

$$(8 \div (3 \times 2)) \div (9 \div (2 \times 3)) = (14 \div 2) \div (4 \div 4) = 7 \div 1 = 7$$

(۱۵) حاصل عبارت $309 - 303 + \dots + 21 - 15 + 9 - 3$ کدام است P.

- (۱) -۱۵ (۲) -۱۵۴ (۳) -۳۰۴ (۴) -۳۱۲

برای پیدا کردن جواب ابتدا وقت کنید که فاصله بین هر دو عدد یا تفاضل هر دو عدد مثبت هم برابر ۶- است!

فقط طایفه بیبینیم چندتا ۶ تا داریم بران پیدا کردن تعداد بدون در نظر گرفتن علامت اعداد از فرمول تعداد استفاده می کنیم.

$$309 - 303 + \dots + 21 - 15 + 9 - 3$$

$$\frac{309 - 3}{-4} + \frac{15 - 21}{-4} + \dots + \frac{303 - 309}{-4}$$

$$\text{تعداد} = \frac{\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}}{\text{فاصله}} + 1 = \frac{309 - 3}{4} + 1 = \frac{304}{4} + 1 = 76 + 1 = 77$$

کل اعداد با ۲ تا هستند حالا هر دو عدد سه ۶ تا پس $\frac{77}{2} = 38$ تا گمرون داریم $38 \times 6 = 228$

(۱۶) حاصل عبارت $50 - 49 + \dots - 3 + 2 - 1$ صحیح است P.

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۵ (۳) -۲۵ (۴) -۲۵

کل اعداد با ۱ تا ۵۰ است حاصل هر دو عدد ۱ است یعنی در آن عدد را در یک گروه قرار می دهیم پس در آن ۵۰ تا گروه داریم پس $25 = 25 \times 1 + 1$ گزینه (۲)

(۱۷) حاصل عبارت $1 + 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99$ کدام است P.

- (۱) ۳۴۵۱ (۲) ۴۹۰۱ (۳) ۵۰۰۱ (۴) ۲۵۰۱

تعداد اعداد ۱ تا ۹۹ که اعداد فرد هستند و برابر ۵۰ است. آنگاه اعداد به عدد ۱ را جدا کرده می داریم تا رسیدن فرمول فقط شود.

$$1 + 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97 + 99 =$$

$$\text{تعداد} = \frac{\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}}{\text{فاصله}} + 1 = \frac{99 - 1}{2} + 1 = \frac{98}{2} + 1 = 49 + 1 = 50$$

گزینه (۴)

$$\text{مجموع} = \frac{\text{عدد اول} + \text{عدد آخر}}{2} \times \text{تعداد} = \frac{99 + 1}{2} \times 50 = \frac{100}{2} \times 50 = 50 \times 50 = 2500 + 1 = 2501$$