

آب زیند راه را همین که نگاری رسید  
شده در صیباغ را بوی بهاری رسد  
خلغله ای است در جهان

سجوق یاری رسد  
باغ سدای کند سرو صیام می کند

سبزه پیاده ای بود غنچه سوار رسد

\* دانش آموزی کمترین پستی سال نو  
را به شما و خانوار محترمان تبریک عرض می کنم  
و امیدوارم دلائل انوار همیشه در بهاری باشد

\* چند تمرین از فصل اول تا جایی که نگاه  
کردیم برایشما در نظر گرفته ام لطفاً کنید  
این هم آنها را در یک دفتر نوشته و حل کنید

«با بساط»

راهبرد های حل مسئله :

۱- حاصل ضرب سه عدد طبیعی یک رقمی ۷۲  
و مجموع آن ها ۱۴ است. آن سه عدد را

بدست آورید

عدد اولی	عدد دومی	عدد سومی

۲- زهرا  $\frac{1}{2}$  پولش را کتاب و  $\frac{1}{4}$  پولش را

دفتر خرید. اگر برای زهرا ۵۰۰۰ تومان

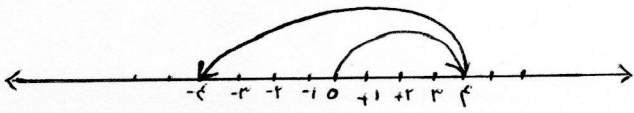
باقی مانده باشد، کل پول زهرا چقدر

بوده است ؟

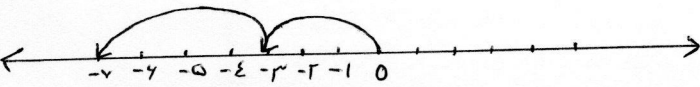
۳- حاصل ضرب سن ۳ برادر ۳۶ و مجموع سن آن ها  
۱۰ سال است. سن هر یک از این سه برادر را  
بدست آورید؟

اعداد صحیح

۴- برای هر حرکت یک جمع بنویسید



..... + ..... = .....



..... + ..... = .....

۵- یک یک محور حاصل عبارت های زیر را به دست آورید

$(+5) + (-4) =$

$(-3) - (-5) =$

۶- حاصل عبارت های زیر را بدست آورید

الف)  $(-25) - (-5) =$

ب)  $-2 - 8 =$

ج)  $-1 + 9 =$

د)  $5 - 5 =$

ه)  $-2 + 2 =$

خ)  $(11 - (-4)) \div (-5 + 2) =$

و)  $(-3) \times (10 + (-2)) =$

ص ۲

۱۲- جمله‌ت مست با ۷ و جمله‌ت ۱۰ مست با  $x$  مست کنید  
 الف) مقدار عددی  $4a - 2$  به ازای  $a = -2$  برابر است با ۸-  
 ب) جمله‌های  $\frac{2}{5}a$  و  $-a$  با هم مساوی اند.  
 ج) عبارت  $-8xy$  دارای ضریب ۸ است.

۱۳- جدول زیر را کامل کنید

$a$	$-5$	$11$	$0$	$-7$
$3a-1$				

۱۴- ابتدا هر یک از عبارت‌های زیر را ساده کنید و سپس مقدار عبارت را به ازای  $a=2$  و  $b=-4$  حساب کنید  
 الف)  $2(-3a+b-2) + 5(7-7a+2b) =$   
 ب)  $4a-b-2(a-3b-5) =$

۱۵- معادله‌های زیر را حل کنید

الف)  $8x - 3 = 2x$   
 ب)  $5x - 8 = 9x + 2$

۱۶-  $x = -1$  جواب معادله‌ی  $3x + 3 = 0$  است. چرا؟

۱۷- برای هر یک از مسئله‌های زیر یک معادله بنویسید.  
 الف) از ۵ برابر عددی ۲ واحد کم کردم. حاصل ۱۸ شده است آن عدد چیست؟

ب) اندازه زاویه‌های یک مثلث برابر  $x-40$  و  $40$  و  $2x+1$  است.  
 $x+40$  می‌باشد ابتدا مقدار  $x$  را پیدا کنید و سپس اندازه‌ی هر زاویه را به دست آورید.

۷- دمای هوای شهر تبریز ۱ درجه زیر صفر و دمای شهر اندیشک ۳۴ درجه کمتر از تبریز و دمای شهر همدان ۱۱ درجه از اندیشک سردتر است.  
 الف) دمای شهر اندیشک و همدان را بدست آورید.  
 ب) بیشترین دمای این سه شهر چیست؟

۸- در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.  
 $7 + \square = 10$        $6 - \square = 0$   
 $8 - \square = -20$        $9 + \square = -4$   
 حین و حاصل

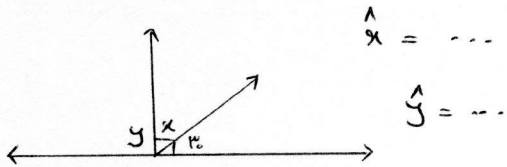
۹- جمله‌ی  $n$ ام آن سری عددی مقابل کدام است؟  
 الف)  $n+3$   
 ب)  $3n$   
 ج)  $2n+1$

۱۰- چهار جمله‌ی بعدی آن سری زیر را نوشته و سپس جمله‌ی  $n$ ام آن را نیز بنویسید.  
 الف)  $9, 18, 27, 36, \dots$   
 جمله‌ی  $n$ ام =  $\dots$   
 ب)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, \frac{1}{9}, \dots$   
 جمله‌ی  $n$ ام =  $\dots$

۱۱- جدول زیر را کامل کنید

قسمت حرفی (متغیر)	ضریب عددی	یک جمله‌ی
		$3n$
		$-\frac{1}{5}x$
		$-a$
		$7$
		$-4ab$

۲۱- اندازه زاویه  $\alpha$  و  $\beta$  را با توجه به شکل بنویسید.

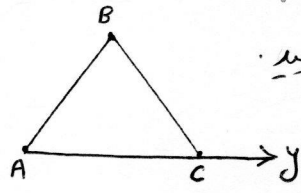


$\hat{\alpha} = \dots$

$\hat{\beta} = \dots$

«هندسه استدلال»

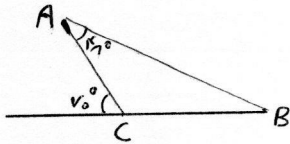
۱۸- با توجه به شکل مقابل:



الف) نام دو پاره خط را بنویسید.

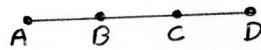
ب) زاویه E را با سه حرف بنویسید.  $\hat{E} = \dots$

۲۲- اندازه زاویه B را در شکل زیر بدست آورید.



$\hat{B} = \dots$

۱۹- با توجه به شکل مقابل و اینکه  $\overline{AB} = \frac{1}{3} \overline{AD}$



الف) به جای O پاره خط مناسب قرار دهید.

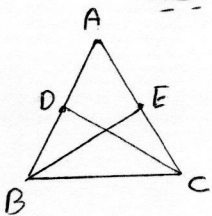
$\overline{AC} - O = \overline{AB}$

ب) به جای O عدد مناسب قرار دهید.

$\overline{AC} = O \overline{AD}$

۲۳- مثلث های DCB و ECB هم نهیست هستند.

اجزای متناظر این دو مثلث را بنویسید.

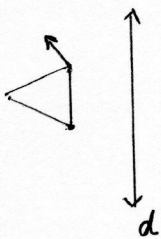


$\overline{DC} = \dots$   $\hat{D} = \hat{\dots}$

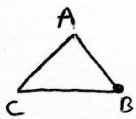
$\overline{BD} = \dots$   $\hat{B} = \hat{\dots}$

$\overline{BC} = \dots$

۲۴- الف) قوسیه ای شکل را نسبت به خط d رسم کنید.



ب) شکل زیر را نسبت به نقطه B دوران ۱۸۰ درجه دهید.



۳- کامل کنید.

الف) روی خطی ۵ نقطه وجود دارد، ... پاره خط به وجود می آید.

ب) دو زاویه متقابل به رأس همیشه ...

ج) دو زاویه ۵۵ درجه و ... درجه مکمل اند.

د) از دو نقطه ... خط راست می گذرد.

ه) اگر روی خط راست ۸ نقطه بگذاریم، ...

نیم خط به وجود می آید.

و) مستقیم زاویه ۱۳۰ درجه زاویه ... درجه است.

ز) اگر یک چند ضلعی صد ضلعی یک زاویه ی بزرگتر

از ۱۸۰ درجه داشته باشد به آن ... ندریم.

۲۹- مجموع دو عدد اول ۳۱ است. آن دو عدد را بیابید.

شماره‌ها و اعداد اول

۲۵- شماره‌های اعداد زیر را بنویسید.

شماره‌های ۲۴ :

شماره‌های ۲۸ :

شماره‌های ۳۷ :

۳۰- ۵ خواصم سطحی به ابعاد ۲۴ و ۱۸ سانتی‌متر است. فقط با کاشی‌های مربع شکل هم اندازه بپوشانیم. اگر خواصم تعداد کاشی‌ها کمترین مقدار ممکن باشد، اندازه‌ی ضلع هر کاشی چند سانتی‌متر باید باشد. در این صورت تعداد کاشی‌ها چندتا می‌شود؟

۲۶- اعداد زیر را به روش درستی تجزیه کنید.

۲۱۶

۱۴۴

∧

∧

۳۱- در یک بیت دو میدانی، کامران و سائین از نقطه‌ی شروع با سرعت ثابت دویدن را آغاز می‌کنند. اگر کامران هر ۲ دقیقه و سائین هر ۱۶ دقیقه یک دور کامل بیت را طی کنند، پس از چند دقیقه هر دو با هم به نقطه‌ی شروع می‌رسند؟

۲۷- در یک بازی شادی‌های زیر را با بسط تجزیه

عدد‌ها کامل کنید.

۱)  $[۳۶, ۴۸] =$

۲)  $(۴۵, ۷۵) =$

۳)  $[۲۱, ۵۶] =$

۴)  $(۱۱, ۱۲) =$

۵)  $[۷, ۵] =$

۶)  $[۱۸, ۳۶] =$

۷)  $(۱, ۱۰) =$

۲۸- ک ۲۰۲۰ دو عدد ۱۳۲ و ۲۰۲۰

آن‌ها ۶ است. حاصل ضرب دو عدد

را حساب کنید.

فضل ۶: نوح و حجم  
۳۲- کامل کنید

- ۱) مشور پنج پهلو دارای --- وجه است
- ۲) قاعده‌ی --- به شکل یک دایره است
- ۳) تعداد یال های یک مشور ۶ پهلو --- می باشد

۴- حجم مکعب مستطیل به ابعاد ۳، ۵ و ۱ سانتی متر، --- سانتی متر مکعب است

۵- اگر محیط قاعده‌ی یک مشور را در ارتفاع آن ضرب کنیم، --- آن به دست می آید

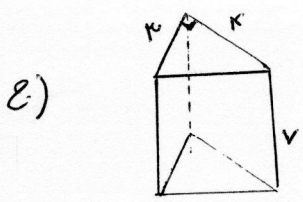
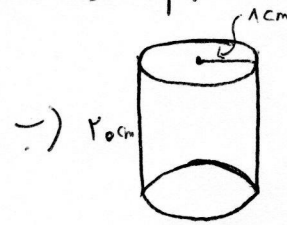
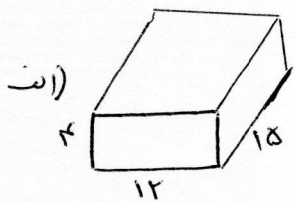
۶- مساحت جانبی مکعب برابر است با --- برابر مساحت یک وجه آن

۷- از دوران مستطیل حول طول آن --- به وجود می آید

۳۴- در یک کارتن مکعب مستطیل شکل به ابعاد ۷۵، ۵۰، ۴۰ سانتی متر، چند جعبه‌ی دسقال گانه‌ی به ابعاد ۱۵، ۱۰ و ۵ سانتی متر می توان قرار داد؟

۳۵- مستطیلی به ابعاد ۸، ۵ سانتی متر را حول طول آن دوران می دهیم. مساحت جانبی و حجم شکل حاصل را به دست آورید

۳۶- حجم هر یک از شکل های زیر را محاسبه کنید



۳۷- مساحت جانبی یک استوانه ۴۲٫۸ سانتی متر مربع است. اگر شعاع قاعده‌ی استوانه یک سانتی متر باشد، حجم استوانه چند سانتی متر مکعب است؟

۳۳- منبع آبی است به شکل استوانه که شعاع قاعده‌ی آن ۱۸ متر و ارتفاع آن ۲ متر است:

- الف) حجم این منبع چند متر مکعب است؟
- ب) اگر بخواهیم بدنه و سقف این منبع را رنگ کنیم، چند متر مربع باید رنگ آمیزی کنیم؟  
( $\pi \approx 3$ )

۳۸- یک کعبی به ضلع ۱۶ متر در اختیار داریم. موارد زیر را برای آن محاسبه کنید

- الف) حجم
- ب) مساحت جانبی
- ج) مساحت کل

نصل صهم : توان و جذر

۳۹- اگر بجوانیم بیات  $v+v+v$  از صهم کنیم

بی نویسیم : (الف)  $3 \times v$  (ب)  $v^3$

۴۰- بیات  $a^4$  برابر است با :

(الف)  $4a$  (ب)  $a \times a \times a \times a$

۴۱- کامل کنید

(۱) در عدد  $(\frac{2}{v})^5$  به عدد ... بایه و به عدد ...

توان می گویند

(۲) هر عدد منفرجه توان ... برابر است با ۱

(۳) مجذور هر عدد منفرجه از خود عدد ... است .

(برابرت - کوچکتر)

۴۲- سطح عدد ۳ - برابر است با ...

۴۳- حاصل بیات های زیر را حساب کنید

۱)  $3^4 =$  ۲)  $2^6 =$

۳)  $(\frac{2}{5})^3 =$  ۴)  $(-3)^2 =$

۵)  $\frac{3^3}{2} =$  ۶)  $1^4 =$

۷)  $2^3 =$  ۸)  $(-\frac{2}{5})^4 =$

۴۳- مجموع مجذور و سطح عدد ۵ را حساب کنید

۴۴- حاصل تریب از بیات های زیر را حساب کنید

۱)  $8^2 - 3 \times 4^2 (15 - 4 \times 7) =$

۲)  $\frac{3^4 - 2(4 - 2 \times 3)}{v^3 - 3^3} =$

۳)  $0^9 + 1^0 + 1^0 =$

۴)  $2^4 - 1^2 + (\frac{1}{5})^0 \times 3^2 =$

۵)  $(5^2 - v^0) \div 2^3 =$

۴۵- حاصل بیات های زیر را به صورت عددی

توان دار بنویسید

۱)  $5^v \times 5^2 =$  ۲)  $2^v \times 2^v =$

۳)  $2^4 \times 2^1 \times 2 =$  ۴)  $5^5 \times 5^5 =$

۵)  $11^v \times 2^v =$  ۶)  $(-6)^5 \times 3^5 =$

۷)  $(\frac{5}{v})^9 \times (\frac{5}{v})^{14} \times \frac{5}{v} =$

۸)  $(\frac{1}{r})^5 \times (\frac{1}{5})^2 =$

۹)  $\frac{2}{3} \times (\frac{2}{3})^0 \times (\frac{2}{3})^4 =$

۱۰)  $3^5 \times 15^4 \times 5 =$

۱۱)  $2^9 \times 2^5 \times 3^9 =$

۱۲)  $3 \times 3^1 =$

۴۶- ۲۵ برابر عدد ۵ را بصورت عدد توان بنویسید

۴۷- مانند نمونه عددهای توان دار زیر را باز کنید (تجزیه کنید)

$$24^5 = (8 \times 3)^5 = (2 \times 2 \times 2 \times 3)^5 = 2^5 \times 2^5 \times 2^5 \times 3^5 = 2^{15} \times 3^5$$

$$25^7 =$$

$$18^4 =$$

۴۸- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ در جیب به راست مرتب کنید

۸، ۹۵، ۵، ۱۹، ۱، ۷، ۲، ۴

○ < ○ < ○ < ○ < ○ < ○ < ○

۴۹- مربع از عبارت های ستون سمت راست را فقط به یک عبارت ستون سمت چپ وصل کنید

سمت چپ

$2^6 \times 3^3$
$2^6$
$2^6 \times 2^6$

سمت راست

باز شده عدد $12^3$
حاصل $12 \times 12$ برابر است با $144$
حاصل $2 \times 1^4$ برابر است با $2$