



# جزوه ریاضی هفتم



درسنامه و نکته های مهم هر درس

نمونه سوالات هر فصل با پاسخ

آزمون های نوبت اول و دوم با پاسخ



## به نام خالق زیبایی ها

دانش آموزان گرامی ، دبیران محترم

این جزوه به درس ریاضی هفتم اختصاص و مانند کتاب درسی به ۹ فصل تقسیم شده است. با توجه به شرایط پیش آمده در دوران کرونا و عدم امکان حضور دانش آموزان در کلاس و به منظور آموزش غیر حضوری و ارائه محتوای درس ریاضی ، تصمیم گرفتیم مطالب را به زبانی ساده در اختیار دانش آموزان قرار دهیم .

پیشنهاد می شود ابتدا فعالیت ها و کار در کلاس های کتاب درسی را انجام دهید. مهم ترین قسمت فعالیت ها ، بخش نتیجه گیری است ؛ آن قسمت ها را به طور کامل بنویسید و برای تثبیت یادگیری ، حتماً تمرین ها را خودتان انجام دهید. اگر مطلبی برایتان مبهم بود رد نشوید؛ اشکال را برطرف و سپس ادامه دهید. جهت رفع اشکال از معلم ، همکلاسی های خود یا مجموعه های آموزشی کمک بگیرید .

در این جزوه سعی شده خلاصه درس و نکات مهم همراه با مثال ها و نمونه سوالات امتحانی مختلف ارائه شود. با مطالعه جزوه و پاسخ سوالات هر فصل می توانید با آمادگی لازم در آزمون های نوبت اول و دوم شرکت کنید.

گروه آموزشی میهن مکتب ، همه ی قسمت های کتاب را به صورت ویدیوی آموزشی قابل استفاده در سیستم های ویندوزی و تحت وب در اختیار شما قرار می دهد ضمناً با تهیه مجموعه های آموزشی میهن مکتب دانش آموزان و دبیران محترم به اسلایدهای تعاملی کل کتاب ، نمونه سوالات هر فصل و سوالات نوبت اول و دوم با پاسخ دسترسی دارند.

امیدواریم که با تهیه این جزوه ، قدمی هر چند کوچک در راه اعتلای علمی دانش آموزان این مرز و بوم برداشته باشیم.

علی نادری دبیر ریاضی

مهر ۱۴۰۲ اصفهان

(ویرایش)

# ریاضی هفتم

## فهرست مطالب

فصل ۱ .... راهبردهای حل مسئله.....۱.....

فصل ۲ .... عدد های صحیح ..... ۱۵.....

فصل ۳ .... جبر و معادله ..... ۲۵.....

فصل ۴ .... هندسه و استدلال ..... ۳۷.....

فصل ۵ .... شمارنده و اعداد اول ..... ۴۹.....

فصل ۶ .... سطح و حجم ..... ۵۹.....

فصل ۷ .... توان و جذر ..... ۶۹.....

فصل ۸ .... بردار و مختصات ..... ۸۱.....

فصل ۹ .... آمار و احتمال.....۹۱.....

# فصل ۱

راهبردهای حل مسئله

# جزوه ریاضی، مضم

## نگاه کلی به فصل

راهبرد رسم شکل

راهبرد الگوسازی

راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب

راهبرد الگویابی

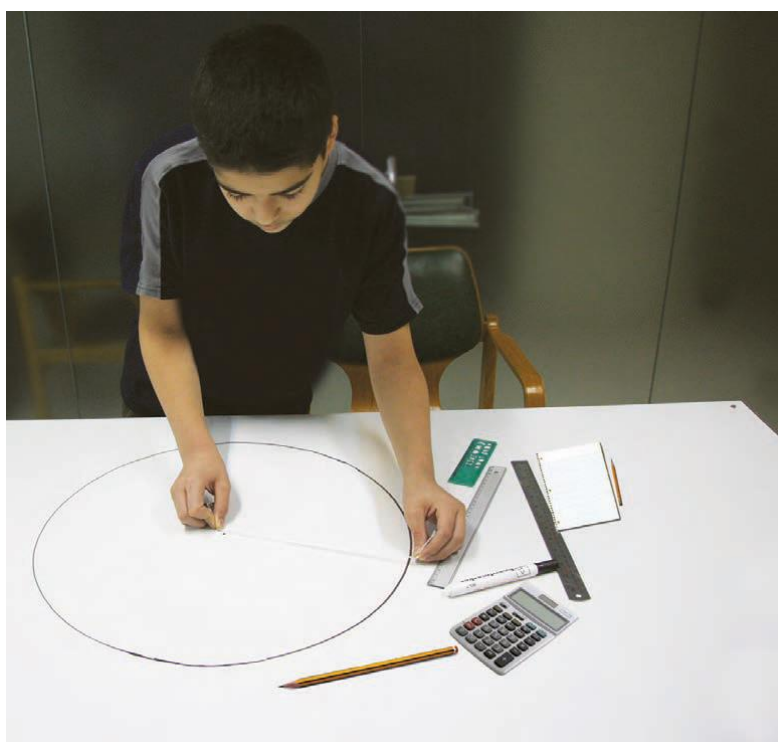
راهبرد حدس و آزمایش

راهبرد زیر مسئله

راهبرد حل مسئله ساده تر

راهبرد روش‌های نمادین

خلاصه مطالب فصل یک ، همراه نکات مهم در جزوه ریاضی میهن مکتب



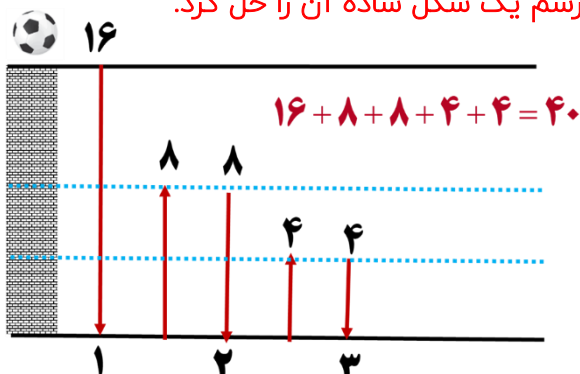


### چگونه مسئله را حل کنیم؟

- مرحله اول ( فهمیدن مسئله )
- مرحله دوم ( انتخاب راهبرد مناسب )
- مرحله سوم ( حل کردن مسئله )
- مرحله چهارم ( بازگشت به عقب )

.....راهبردهای حل مسئله.....

**(۱) راهبرد رسم شکل :** برای حل بعضی از مسایل می توان با رسم یک شکل ساده آن را حل کرد.



**مثال :** توپی از ارتفاع ۱۶ متری به پایین پرتاب شده است .  
توپ هر بار که به زمین می خورد نصف ارتفاع قبلی بالا  
می آید. توپ بعد از سومین باری که به زمین می خورد  
چند متر حرکت کرده است؟

**(۲) راهبرد الگوسازی :** برای حل بعضی از مسایل می توان همه حالت های ممکن را در یک جدول نظام دار نوشت.

اولین عدد	دومین عدد	حاصل جمع
۱	۲۴	۲۵
۲	۱۲	۱۴
۳	۸	۱۱
۴	۶	۱۰

**مثال :** دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴  
و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد. جدول را با یک  
نظم و ترتیب کامل کنید.  
با توجه به جدول پاسخ مسئله ۴ و ۶ می باشد

کمترین مقدار

**(۳) راهبرد حذف حالت های نامطلوب :** برای حل بعضی از مسایل در یک جدول نظام دار همه حالت های ممکن را نوشته  
و حالت هایی که با توجه به صورت مسئله نادرست است ( حالت های نامطلوب ) حذف می کنیم .

**مثال :** مجموع سن سه نفر ۱۴ سال و حاصل ضرب سن آنها ۷۰ است . سن بزرگ ترین نفر چقدر است؟

مجموع سن	نفر سوم	نفر دوم	نفر اول
$1+1+70=72$	۷۰	۱	۱
$1+2+35=38$	۳۵	۲	۱
$1+5+14=20$	۱۴	۵	۱
$1+7+10=18$	۱۰	۷	۱
$2+5+7=14$	۷	۵	۲

ابتدا با راهبرد الگوسازی همه حالت هایی  
را که ضرب سه عدد طبیعی برابر ۷۰ می شود  
می نویسیم.

با توجه به جدول سن بزرگترین نفر ۷ سال است .

پاسخ

### (۴) راهبرد الگویابی :

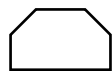
در بعضی از مسایل که الگو یا رابطه ی خاصی بین شکل ها یا اعداد باشد از الگویابی استفاده می کنیم.

**مثال :** سه عدد بعدی را در الگوی زیر بنویسید. اعداد چهار تا چهار تا اضافه شده است . (این الگو ، عددی است .)

پاسخ : ۲۹ ، ۲۵ ، ۲۱

....., ..... , ..... , ۱۷ , ۱۳ , ۹ , ۵

**مثال :** شکل بیستم از چند ضلع ساخته شده است؟



شکل ۱

$$1 \times 5 + 1$$

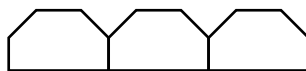
۶



شکل ۲

$$2 \times 5 + 1$$

۱۱



شکل ۳

$$3 \times 5 + 1$$

۱۶

شکل ۲۰

$$20 \times 5 + 1$$

۱۰۱

الگو : تعداد ضلع درهرشکل ، ۵ تا ۵ تا اضافه شده است .  
( این الگو ، هندسی است . )

با توجه به شکل داریم :

۵) راهبرد حدس و آزمایش: در بعضی از مسایل می توان با یک روش منطقی راه حل مسئله را حدس زد سپس حدس خود را بررسی تا به جواب مسئله نزدیک شویم.

مثال : اگر در یک میدان اسب سواری فقط اسب و اسب سوار باشند و ۲۶ سر و ۷۶ پا وجود داشته باشد. در این میدان چند اسب وجود دارد ؟ با توجه به این که اسب سوار ۲ پا و اسب ۴ پا دارد داریم :

تعداد اسب	تعداد اسب سوار	بررسی آزمایش	نتیجه
۱۳	۱۳	$13 \times 4 + 13 \times 2 = 52 + 26 = 78$	<input type="checkbox"/>
۱۲	۱۴	$12 \times 4 + 14 \times 2 = 48 + 28 = 76$	<input checked="" type="checkbox"/>

در این میدان ۱۲ اسب وجود دارد.

۶) راهبرد زیرمسئله :

بعضی از مسائل پیچیده و چند مرحله را می توان به چند زیر مسئله تبدیل کرد.

مثال : پویا ۸۷۰۰ تومان پول دارد. او می خواهد ۱۸ خودکار و با باقی مانده پولش مداد بخرد. قیمت هر خودکار ۴۰۰ تومان و قیمت هرمداد ۲۰۰ تومان است . پویا چند مداد می تواند بخرد و چند تومان برایش باقی می ماند؟

$$\begin{array}{r} 2700 \\ 200 \\ \hline 700 \\ 600 \\ \hline 100 \end{array}$$

الف) زیرمسئله اول- پول خرید خودکار  $18 \times 400 = 7200$ ب) زیرمسئله دوم- باقی مانده پول  $8700 - 7200 = 1500$ 

ج) زیرمسئله سوم- تعداد مداد و مانده پول پویا ۱۳ عدد خودکار خریده و ۱۰۰ تومان باقی مانده پول او

۷) راهبرد حل مسئله ساده تر:

برای حل بعضی از مسئله ها، ابتدا مسئله ای ساده تر را که با مسئله اصلی در ارتباط است، حل می کنیم . سپس با استفاده از نتیجه و پاسخ مسئله ساده شده ، جواب مسئله اصلی را به دست می آوریم.

مثال : حاصل عبارت روبرو را به دست آورید.

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{5}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{50}\right) =$$

ابتدا حاصل هر پرانتز را به دست می آوریم

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) = \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}, \quad \left(1 + \frac{1}{4}\right) = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}, \quad \left(1 + \frac{1}{5}\right) = \frac{5}{5} + \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$$

اکنون پاسخ مسئله اصلی را پیدا می کنیم .

$$\left(\frac{4}{3}\right) \times \left(\frac{5}{4}\right) \times \left(\frac{6}{5}\right) \times \dots \times \left(\frac{51}{50}\right) = \frac{51}{3} = 17$$

۸) راهبرد روش های نمادین:

بعضی از مسایل را می توان با استفاده از نمادهای جبری (معادله) یا مدل سازی هندسی حل کرد.



**مثال:** سارا ۵ شاخه گل خرید . ۱۵۰۰۰ تومان داد و ۵۰۰ تومان بدهکار شد قیمت هر شاخه گل را حساب کنید .

$$۵ \times \square - ۵۰۰ = ۱۵۰۰$$

متن این سؤال را می توان با تساوی مقابل نشان داد.

جای خالی نشان دهنده قیمت یک شاخه گل است .

اکنون می توانیم عددی را که باید در جای خالی قرار گیرد، حدس بزنیم و آزمایش کنیم.

حدس	بررسی آزمایش	نتیجه
۲۰۰۰	$۵ \times ۲۰۰۰ - ۵۰۰ = ۹۵۰۰$	خیلی کم
۳۰۰۰	$۵ \times ۳۰۰۰ - ۵۰۰ = ۱۴۵۰۰$	کم
۳۱۰۰	$۵ \times ۳۱۰۰ - ۵۰۰ = ۱۵۰۰۰$	پاسخ مسئله

قیمت هر شاخه گل ۳۱۰۰ تومان است .

**مثال:** زهرا می خواهد برای دوستانش خودکار بخرد اگر خودکار ۱۲۰۰ تومانی بخرد ۸۰۰ تومان کم می آورد و اگر خودکار ۱۰۰۰ تومانی بخرد دیگر پولی برایش باقی نمی ماند تعداد دوستان او چند نفرند ؟

متن این سؤال را می توان با تساوی مقابل نشان داد.

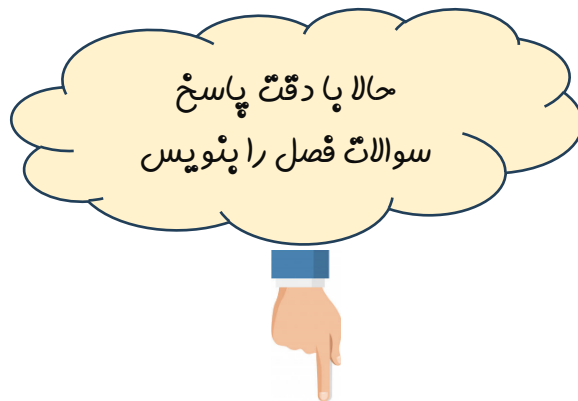
$$\square \times ۱۲۰۰ - ۸۰۰ = \square \times ۱۰۰۰$$

جای خالی نشان دهنده تعداد دوستان زهرا هست.

اکنون می توانیم عددی را که باید در جای خالی قرار گیرد، حدس بزنیم و آزمایش کنیم.

حدس	بررسی آزمایش	نتیجه
۱	$\square ۱ \times ۱۲۰۰ - ۸۰۰ = \square ۱ \times ۱۰۰۰$	برابر نیست
۲	$\square ۲ \times ۱۲۰۰ - ۸۰۰ = \square ۲ \times ۱۰۰۰$	برابر نیست
۳	$\square ۳ \times ۱۲۰۰ - ۸۰۰ = \square ۳ \times ۱۰۰۰$	برابر نیست
۴	$\square ۴ \times ۱۲۰۰ - ۸۰۰ = \square ۴ \times ۱۰۰۰$	برابر شد پاسخ مسئله

تعداد دوستان او ۴ نفرند





## نمونه سوال فصل ۱

۱- حلزونی پایین درخت ۸ متری قرار دارد هر روز ۲ متر به طرف بالا حرکت می کند اما هنگام شب  $0.5$  متر به سمت پایین سُر می خورد چند روز طول می کشد تا به بالای درخت برسد؟ (راهبرد رسم شکل)

۲- فرش دایره ای شکل به قطر ۲ متر را در وسط اتاق انداخته ایم اگر لبه ی فرش تا هر طول اتاق  $0.5$  متر و تا هر عرض اتاق ۱ متر فاصله داشته باشد مساحت این اتاق مستطیل شکل چند متر مربع است؟

۳-  $\frac{2}{5}$  ظرفی آب دارد. اگر ۶۰ لیتر آب به آن اضافه کنیم پر می شود. گنجایش ظرف چقدر است؟

۴- با انگشتان یک دست به چند صورت می توان عدد ۳ را نشان داد؟ (راهبرد الگوسازی)





۵- با سکه های ۵۰ و ۱۰۰ تومانی به چند صورت می توان ۴۵۰ تومان را درست کرد؟

۶- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} =$$

۷- محسن سه فرزند دارد که حاصل ضرب سن آن ها ۷۲ و حاصل جمع سن آن ها ۱۹ می باشد سن بزرگترین فرزند محسن چند سال است؟ (راهبرد حذف حالت های نامطلوب)

۸- تفاضل دو زاویه متمم ۳۲ درجه است هر یک از زاویه ها چند درجه هستند؟ (راهبرد حدس و آزمایش)



۹- با رقم های ۳ و ۰ و ۵ چند عدد سه رقمی می توان نوشت که به ۲ و ۵ (هر دو) بخش پذیر باشند. (تکرار ارقام مجاز)

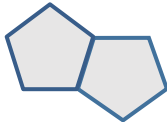
۱۰- سه عدد بعدی الگوی زیر را بنویسید. رابطه بین عدد ها را توضیح دهید. (راهبرد الگویی)

$$\frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{6}, \dots, \dots, \dots$$

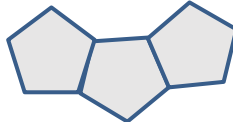
۱۱- شکل یازدهم دارای چند پاره خط (ضلع) می باشد



(۱)



(۲)



(۳)

۱۲- کامل کنید.

۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ..., ..., ...

$$9 \times \square + 8 = 53$$

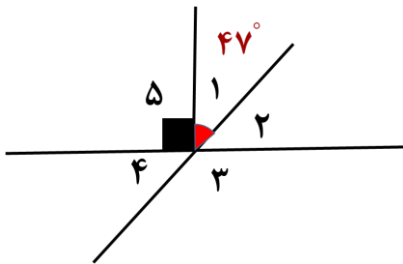
۱۳- در جای خالی چه عددی می توان قرار داد؟



۱۴- با توجه به شکل مساحت قسمت رنگی را به دست آورید. (راهبرد زیرمسئله)



۱۵- ظرفیت یک آسانسور ۱۵ نفر کودک یا ۹ نفر بزرگسال است اگر ۱۰ نفر کودک داخل آسانسور باشند چند نفر بزرگسال می توانند وارد آسانسور شوند؟



۱۶- در شکل زیر زاویه ۱ برابر با ۴۷ درجه است. اندازه زاویه ۳ چند درجه است؟

۱۷- حاصل عبارت زیر را به ساده ترین حالت ممکن به دست آورید.

$$\frac{101}{103} \times \frac{103}{105} \times \frac{105}{107} \times \frac{107}{109} \times \dots \times \frac{399}{401} =$$

۱۸- عدد ۶ را ۱۳۹۳ بار در خودش ضرب می کنیم رقم یکان حاصل چقدر است؟ (راهبرد حل مسئله ساده تر)



۱۹- در یک صفحه شطرنجی  $6 \times 6$  چند مربع وجود دارد؟

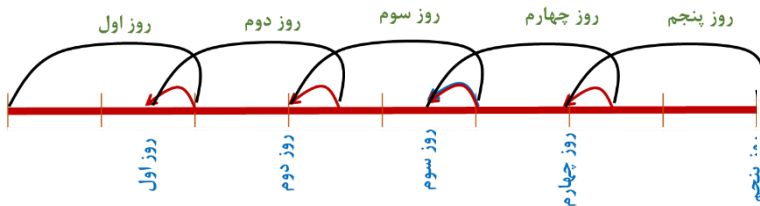
۲۰- ۳ برابر عددی را با ۷ جمع کردیم حاصل ۲۲ شد آن عدد چیست؟ (راهربد روش‌های نمادین)

پاسخ‌های خود را با پاسخنامه مقایسه و در صورتی که نیاز به توضیحات مجدد مطالب این فصل داشتید با مراجعه به وبسایت آموزشی میهن مکتب، از محتوای آموزشی مربوطه استفاده نمائید.



پاسخ سوال ۱

(راهنمای رسم شکل)



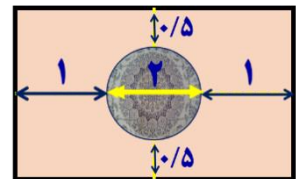
۵ روز طول می کشد تا به بالای درخت برسد.

پاسخ سوال ۲

طول اتاق:  $1+2+1=4$

عرض اتاق:  $0/5+2+0/5=3$

متر مربع  $12=4 \times 3$  = مساحت اتاق



پاسخ سوال ۳

ظرف را به ۵ قسمت مساوی تقسیم می کنیم و با توجه به آب موجود در ظرف قسمت

خالی  $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5}$  است . که  $20 \div 3 = 60$  یعنی هر قسمت ۲۰ لیتر است . پس گنجایش ظرف

برابر با  $5 \times 20 = 100$  لیتر است .

۲۰
۲۰
۲۰
۲۰
۲۰

پاسخ سوال ۴

تعداد حالت ها	انگشت سوم	انگشت دوم	انگشت اول
حالت ۳	۳, ۴, ۵	۲	۱
حالت ۲	۴, ۵	۳	۱
حالت ۱	۵	۴	۱
حالت ۲	۴, ۵	۳	۲
حالت ۱	۵	۴	۲
حالت ۱	۵	۴	۳



(راهنمای الگوسازی)

به جدول مقابل توجه کنید.

به ۱۰ حالت می توان عدد ۳ را نشان داد.

پاسخ سوال ۵

به ۵ حالت

تعداد سکه های ۵۰ تومانی	تعداد سکه های ۱۰۰ تومانی
۹	۰
۷	۱
۵	۲
۳	۳
۱	۴



پاسخ سوال ۶

از راهبرد حل مسئله ساده‌تر استفاده می‌کنیم

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

بنابراین پاسخ مسئله برابر است با :

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} = \frac{99}{100}$$

پاسخ سوال ۷

(راهبرد حذف حالت های نامطلوب)

نتیجه	مجموع سن	نفر سوم	نفر دوم	نفر اول
×	$1+1+72=74$	72	1	1
×	$1+2+36=39$	36	2	1
×	$1+3+24=28$	24	3	1
×	$1+4+18=23$	18	4	1
جواب	$1+6+12=19$	12	6	1
×	$1+8+9=18$	9	8	1
×	$2+2+18=22$	18	2	2
×	$2+3+12=17$	12	3	2
×	$2+4+9=15$	9	4	2
×	$2+6+6=14$	6	6	2
×	$3+4+6=13$	6	4	3
×	$3+8+3=14$	3	8	3

با توجه به جدول مقابل بزرگترین فرزند محسن ۱۲ سال سن دارد .



پاسخ سوال ۸

(راهبرد حدس و آزمایش)

نتیجه	بررسی آزمایش (تفاضل دو زاویه)	زاویه دوم	زاویه اول
کم	$50 - 40 = 10$	۵۰	۴۰
کم	$60 - 30 = 30$	۶۰	۳۰
جواب مسئله	$61 - 29 = 32$	۶۱	۲۹

پاسخ سوال ۶

به این نکات دقت کنید.

\* عدد هایی که به ۲ و ۵ (هر دو) بخش پذیرند یکان آن ها صفر است .

\* اگر در صدگان صفر قرار گیرد عدد سه رقمی محسوب نمی شود.

بنابراین ۶ تا عدد سه رقمی می توان نوشت .

یکان	دهگان	صدگان
۰	۰	۳
۰	۳	۳
۰	۵	۳
۰	۰	۵
۰	۳	۵
۰	۵	۵
۵	۳	۰
۳	۵	۰

غیر قابل قبول

پاسخ سوال ۱۰ (راهبرد الگویابی)

$$\frac{3}{2}, \frac{5}{4}, \frac{7}{6}, \frac{9}{10}, \frac{11}{12}, \frac{13}{14}, \dots$$

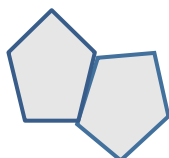
۱ + شماره شکل $\times 2$
شماره شکل $\times 2$

صورت و مخرج دو تا دو تا اضافه می شود. (صورت الگوی اعداد فرد و مخرج الگوی اعداد زوج است.)

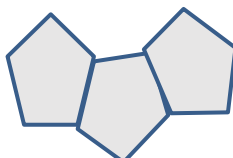
پاسخ سوال ۱۱



(۱)



(۲)



(۳)

$$(1) \rightarrow 1 \times 4 + 1 = 5 \quad (2) \rightarrow 2 \times 4 + 1 = 9$$

$$(3) \rightarrow 3 \times 4 + 1 = 13$$

تعداد پاره خط در شکل یازدهم  $\rightarrow 11 \times 4 + 1 = 45$

$4 + 1 \times$  شماره شکل

پاسخ سوال ۱۲

۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ... , ... , ...

هر عدد از مجموع دو عدد متوالی قبل آن به دست آمده است . پاسخ : ۵۵ , ۳۴ , ۲۱

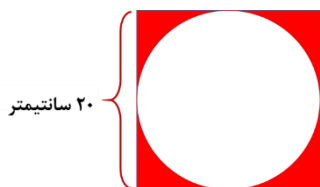


پاسخ سوال ۱۳.

حدس	بررسی آزمایش	نتیجه
۱	$9 \times 1 + 8 = 17$	خیلی کم
۳	$9 \times 3 + 8 = 35$	کم
۴	$9 \times 4 + 8 = 44$	کم
۵	$9 \times 5 + 8 = 53$	جواب مسئله

$$9 \times \square + 8 = 53$$

پاسخ سوال ۱۴.....



۲۰ سانتیمتر

( راهبرد زیرمسئله ) الف - مساحت مربع

$$20 \times 20 = 400 \text{ سانتیمترمربع}$$

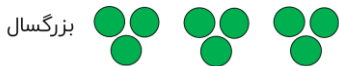
ب ( زیرمسئله دوم - مساحت دایره و محاسبه مساحت قسمت رنگی

سانتیمترمربع

$$\text{شعاع دایره : } 20 \div 2 = 10$$

$$400 - 314 = 86 \text{ سانتیمترمربع} \quad 10 \times 10 \times 3/14 = 314$$

پاسخ سوال ۱۵.....



بزرگسال

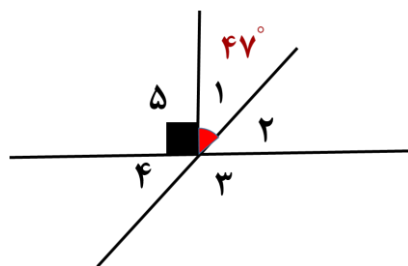
$$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$



کودک

هر ۵ کودک با ۳ بزرگسال برابری می کند بنابراین ۱۰ کودک با ۳ بزرگسال می توانند وارد آسانسور شوند.

پاسخ سوال ۱۶.....



$$\hat{2} = 90^\circ - 47^\circ = 43^\circ$$

الف ( پیدا کردن زاویه ۲

$$\hat{3} = 180^\circ - 43^\circ = 137^\circ$$

ب ( پیدا کردن زاویه ۳

پاسخ سوال ۱۷.....

$$\frac{1.1}{1.3} \times \frac{1.3}{1.5} \times \frac{1.5}{1.7} \times \frac{1.7}{1.9} \times \dots \times \frac{399}{4.1} = \frac{1.1}{4.1}$$

$$\frac{1.1}{1.3} \times \frac{1.3}{1.5} = \frac{1.1}{1.5}, \quad \frac{1.1}{1.3} \times \frac{1.3}{1.5} \times \frac{1.5}{1.7} = \frac{1.1}{1.7}, \quad \frac{1.1}{1.3} \times \frac{1.3}{1.5} \times \frac{1.5}{1.7} \times \frac{1.7}{1.9} = \frac{1.1}{1.9}$$





پاسخ سوال ۱۸

(راهبرد حل مسئله ساده تر) ابتدا ساده شده مسئله را حل می کنیم .

(رقم یکان ۶ می باشد)  $6 \times 6 = 36$

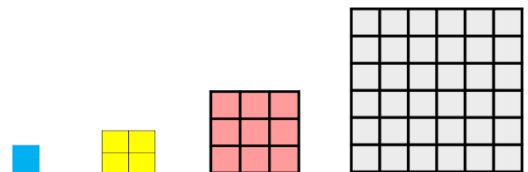
(رقم یکان ۶ می باشد)  $6 \times 6 \times 6 = 216$

(رقم یکان ۶ می باشد)  $6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1296$

ازاین الگو و رابطه تشخیص می دهیم اگر عدد ۶ را ۱۳۹۳ بار هم در هم ضرب کنیم رقم یکان حاصل ۶ می باشد .

پاسخ سوال ۱۹

تعداد مربع	اگر ابعاد مربع ..... باشد.
۱	$1 \times 1$
$1 + 4 = 5$	$2 \times 2$
$1 + 4 + 9 = 14$	$3 \times 3$
$1 + 4 + 9 + 16 = 30$	$4 \times 4$
$1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$	$5 \times 5$
$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 = 91$	$6 \times 6$



تعداد کل مربع ها با ابعاد مختلف ۹۱ می باشد

$$(1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + (4 \times 4) + (5 \times 5) + (6 \times 6) = 91$$

پاسخ سوال ۲۰

(راهبرد روشهای نمادین) عدد مورد نظر = □ ، با توجه به صورت مسئله می توانیم رابطه روبرو را بنویسیم  $3 \times \square + 7 = 22$

اکنون با حدس و آزمایش عدد مورد نظر به دست می آید.

نتیجه	بررسی آزمایش	حدس
خیلی کم	$3 \times 1 + 7 = 10$	۱
کم	$3 \times 3 + 7 = 16$	۳
جواب مسئله	$3 \times 5 + 7 = 22$	۵

عدد مورد نظر ۵ می باشد.

(بعد از تدریس فصل عبارت های جبری ، بهتر و سریعتر

می توانید با تشکیل معادله این نوع مسئله ها را حل کنید .)

یادداشت:

پایان فصل