

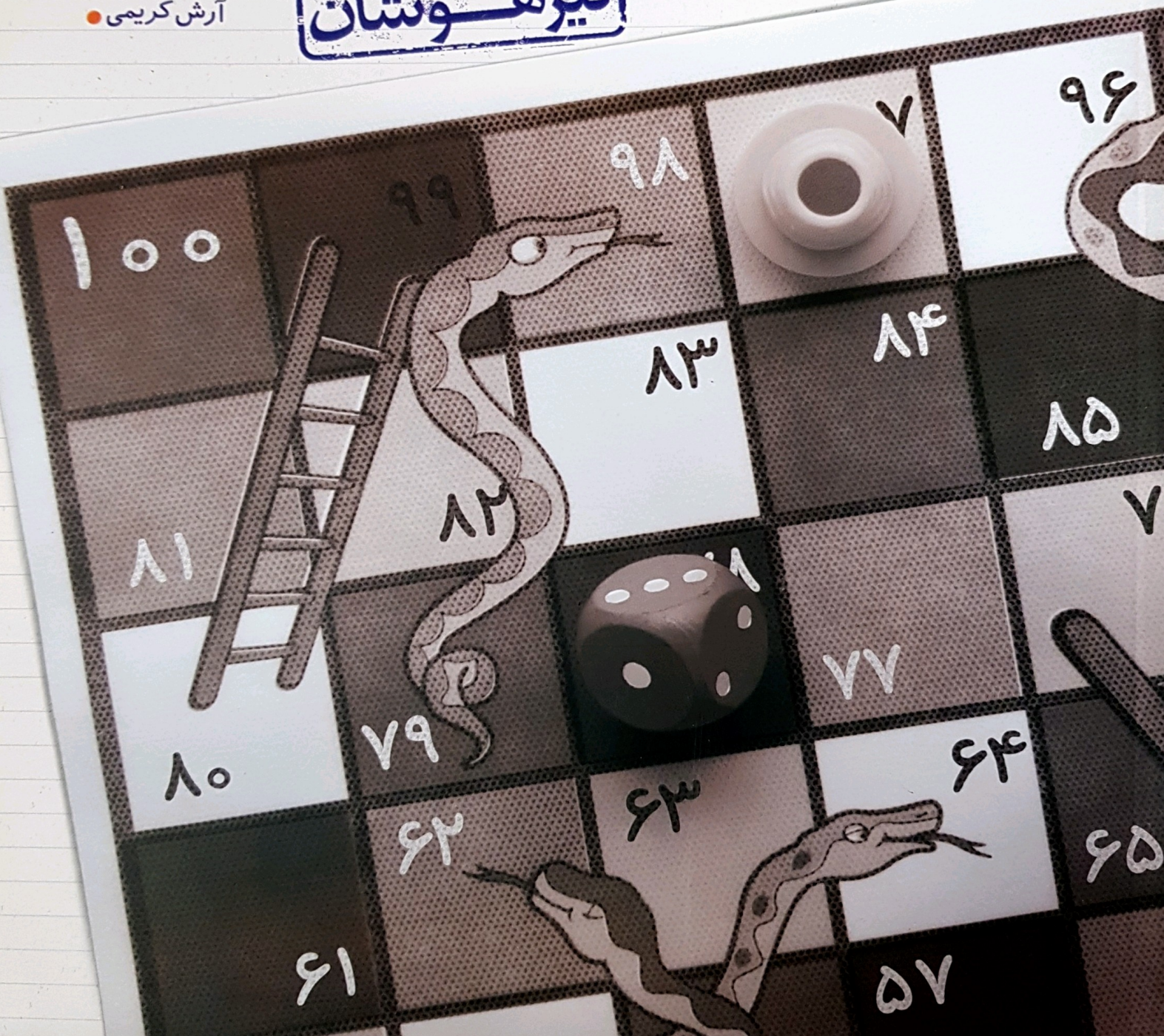
پایسه



ریاضی ۷ ام

آرش کریمی

تیزهوشان



به نام خدا



ریاضی ۷ ام تیزهوشان (پاسخ)

آرش کریمی

به نام حق!

الآن که دارم این متن رو می نویسم، ساعت حدوداً ۳ صبحه، مثل خیلی از شبایی که برای تألیف این کتاب بیدار موندم، البته این بیدار موندنه هیچ وقت زوری نبود، چون تقریباً هیچ وقت نمی فهمیدم کی صبح شد! 😊

اما حالا بالأخره بعد از ۱۴ ماه تلاش شبانه روزی من و مجموعه کم نظیر خیلی سبز، کتاب ریاضی تیزهوشان هفتم آماده شد. حالا ویژگی های این کتاب چیه اصلاً؟
اول: تا جایی که تونستیم درس نامه ها رو کامل و به زبان ساده نوشتیم، یعنی تقریباً مطمئنیم نکته ای نیست که در کتاب درسی و مهم تر از اون، آزمون های تیزهوشان مطرح شده باشه و ما بهش نپرداخته باشیم.

دوم: در چینش سؤالات و مرتب و منظم بودن سطحشون از آسون به سخت خیلی وسواس به خرج دادیم، چون معتقدیم که این کار در جهت دمی به ذهن خواننده و تولید به ذهن منظم خیلی مؤثره.

سوم: حواسمون خیلی به آپدیت بودن کتاب جمع بوده و تا جایی که تونستیم سعی کردیم سؤالات همه آزمون ها و مسابقات مهم و پرمخاطب تیزهوشانی خیلی جدید و البته قدیمی تر رو هم در بین سؤالات هر فصل مطرح کنیم.

چهارم: پاسخ تست ها! روی نوشتن پاسخ تست ها خیلی فکر شده و به تبع کامل ترین و روان ترین پاسخی که برای هر تست می تونستیم ارائه بدیم رو نوشتیم، به جرأت می تونم بگم، کامل تر از این رو جایی نمی تونید پیدا کنید، بخونید، حتماً متوجه می شید ... 😊

توصیه می کنم به هر فصل که می رسید اول درس نامه اول فصل رو با صبر و حوصله و البته دقت زیاد بخونید، مثال های درس نامه رو اول خودتون سعی کنید حل کنید و بعد چه حل شد، چه حل نشد، پاسخ مثال رو بخونید.

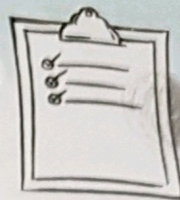
برای حل تست های هر فصل هم مثل درس نامه حوصله و دقت به خرج بدید، چون این کتاب کم تست ترکیبی و سخت نداره که حلشون جز با این دو مورد که گفتم، میسر نمی شه. مشخصاً در بین تست ها یک سری حل می شن و یک سری هم نه، تکلیف اونایی که حل نمی شن که مشخصه، به پاسخ نامه (جلد دوم) مراجعه می کنید و جواب رو بازم با حوصله می خونید، اما به نظرم بد نیست پاسخ اون تستایی که خودتون موفق به حلشون می شید رو هم تو پاسخ نامه به بار ببینید، چون ممکنه راه حل هامون با هم فرق داشته باشه و این موضوع باعث بشه شما به راه دیگه هم یاد بگیرید.

خب این هم از توصیه های من به شما دانش آموزای گل، اما نوبتی هم باشه نوبت تشکر از عزیزانی هست که من رو در نوشتن این کتاب یاری کردن. می خوام به تشکر خیلی خیلی صمیمانه کنم از:

- دکتر ابودر نصری و دکتر کمیل نصری که به من اعتماد کردن و فرصت خیلی سبزی شدن رو به من دادند.
- دکتر کوروش اسلامی؛ که مثل پدری پر ابهت و جدی اما دلسوز، من رو در چگونگی تألیف و تشکیل ساختار کلی کتاب راهنمایی کردند. به حق این مرد خیلی با جذبه هست. 😊
- جناب آقای علی باقری؛ که در هر شرایطی خیلی برای من و کتاب وقت گذاشتن و تک تک فصل ها رو با هم نقد و بررسی کردیم و ایراداتشون رو برطرف کردیم. آقای باقری در طول مدت تألیف دقیقاً مثل یه برادر بزرگ تر هوم رو داشت و بهم خیلی کمک کرد، دمش گرم! 😊
- استاد محمود امیری؛ مرد خوش فکر ریاضیات با کوله باری از تجربه که نظرات ایشون خیلی در بهتر شدن کتاب، چه از لحاظ محتوا و چه از لحاظ ساختار به من کمک کرد.
- جناب آقای پیمان اکبری؛ که معرف بنده به مجموعه خیلی سبز بودند، دستشون درد نکنه.
- خانم ها پریسا علی محمدی، پریسا حبیبی و مینا محمدی؛ که بسیار در امر بازخوانی و ویراستاری کتاب کمک کردند.
- خانم مرادی؛ که مسئولیت پیگیری امور مربوط به تهیه و تولید فصل ها و کتاب را داشتند و البته مسئولیت تحمل بدقولی های بنده رو. 😊
- اساتید ایده پرداز! جناب آقایان دکتر محمد داوری، دکتر صابر یآوری و دکتر حسین سلیمی که همواره از ایده های ناب این عزیزان چه در مراحل تألیف کتاب و چه در مراحل مختلف زندگی بهره بردم.
- و دیگر عزیزانی که بنده رو در تألیف این کتاب کمک کردند.
- در پایان می خوام به تشکر ویژه هم بکنم از استاد بزرگوارم جناب آقای دکتر مهریار راشدی ...
- گاهی اوقات به آدمایی تو زندگی ماها میان که خیلی چیزها ازشون یاد می گیریم. دکتر راشدی یکی از اون آدم های زندگی من هست که در کنار استفاده از نظرات و راهنمایی های به جا و دقیق ایشان در زمینه تألیف کتاب، کلی درس دیگه هم یاد گرفتیم. خصوصاً درس اخلاق و مردونگی. خوش به حال شاگردا و دوستای دکتر و البته خوش به حال من. 😊
- خیلی دقت کردیم بی نقص باشیم اما مثل خیلی از کتاب های دیگه به احتمال زیاد این کتاب هم بدون ایراد نیست. خوشحال می شیم اگر ما رو در جریان ایرادات احتمالی و یا کلاً نظرات، پیشنهادات و انتقادات خودتون قرار بدید.

دلنون سبز باشه و لبتون خندون

فهرست



- فصل اول: راهبردهای حل مسئله ۷
- فصل دوم: عددهای صحیح ۳۹
- فصل سوم: جبر و معادله ۶۸
- فصل چهارم: هندسه و استدلال ۱۲۱
- فصل پنجم: شمارنده‌ها و اعداد اول ۱۶۵
- فصل ششم: سطح و حجم ۲۰۶
- فصل هفتم: توان و جذر ۲۳۱
- فصل هشتم: بردار و مختصات ۲۶۷
- فصل نهم: آمار و احتمال ۲۹۳

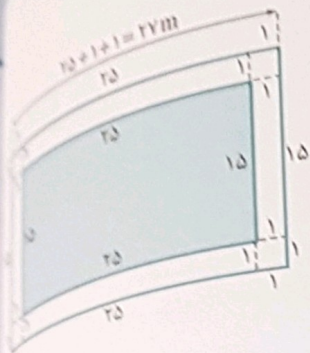
فصل ۱

پاسخ نامہ تشریحی

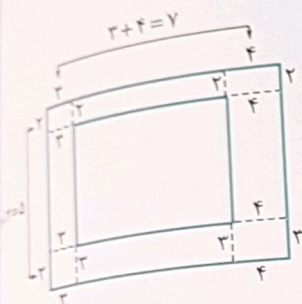


۱- گزینه ۳ مطابق شکل زیر، مستطیلی که توسط حصارها تولید می‌شود دارای طول ۲۷ و عرض ۱۷ است. حالا برای به دست آوردن مقدار حصار به کار رفته، کافی است محیط این مستطیل را حساب کنیم، که این محیط نیز برابر است با:

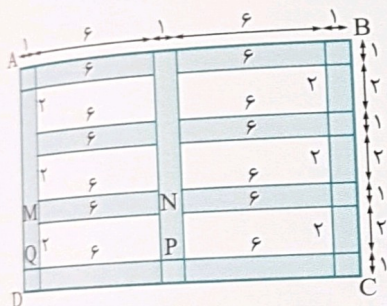
$$2 \times 17 + 2 \times 27 = 34 + 54 = 88$$



۲- گزینه ۵ با توجه به شکل، طول مستطیل بزرگ به اندازه $3 + 4 = 7$ واحد از طول مستطیل کوچک، بیشتر است و عرض آن نیز به اندازه ۵ واحد از عرض مستطیل کوچک بیشتر است. پس حاصل جمع دو طول مستطیل بزرگ به اندازه $7 + 7 = 14$ واحد از حاصل جمع دو طول مستطیل کوچک بیشتر است و حاصل جمع عرض‌های آن نیز به اندازه $5 + 5 = 10$ واحد از حاصل جمع عرض‌های مستطیل کوچک، بیشتر است، بنابراین محیط مستطیل بزرگ به اندازه $14 + 10 = 24$ واحد از محیط مستطیل کوچک، بیشتر است.



۳- گزینه ۲ با توجه به شکل زیر طول و عرض مستطیل ABCD برابرند با:



$$\text{طول: } 1 + 6 + 1 + 6 + 1 = 15$$

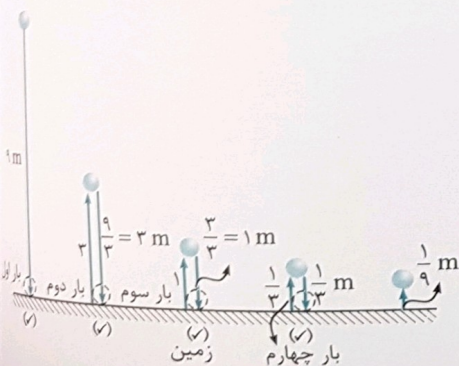
$$\text{عرض: } 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 = 10$$

حالا برای به دست آوردن مساحت قسمت رنگی کافی است از مساحت مستطیل ABCD به اندازه مجموع مساحت‌های ۶ مستطیل به طول و عرض ۲ کم کنیم، پس مساحت قسمت رنگی برابر است با:

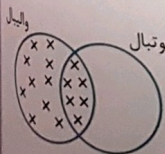
$$\text{مساحت ABCD} - 6 \times (\text{مساحت MNPQ}) = 15 \times 10 - 6 \times 2 \times 6 = 150 - 72 = 78$$

۴- گزینه ۲ با توجه به شکل، میزان حرکت توپ بر حسب متر برابر است با:

$$9 + 3 + 3 + 1 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = 17 + \frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{17 \times 9 + 2 \times 3 + 1}{9} = \frac{160}{9}$$

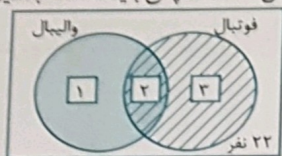


۵- گزینه ۲ کلاً $20 + 16 = 36$ نفر هستند که یا فوتبال بازی می‌کنند یا والیبال و یا هر دو را. اما چون کلاس کلاً ۳۰ نفره است، پس $36 - 30 = 6$ نفر هستند که هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال. پس مطابق شکل، باید تا ۶ ضربدر به نشانه ۶ نفر در قسمت مشترک فوتبال والیبال و فوتبال بگذاریم و نهایتاً چون ۱۶ نفر والیبال بازی می‌کنند، پس باید $16 - 6 = 10$ تا ضربدر هم در قسمت غیرمشترک والیبال و فوتبال در قسمت مربوط به والیبال بگذاریم و این یعنی کلاً ۱۰ نفر هستند که فقط والیبال بازی می‌کنند.

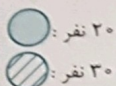




۶- گزینه ۲ مدرسه ۶۰ دانش آموز دارد که ۲۲ نفر آن‌ها به هیچ کدام از این رشته‌های ورزشی علاقه ندارند، پس $60 - 22 = 38$ نفر هستند که یا به فوتبال علاقه دارند یا به والیبال یا به هر دو. اما با توجه به شکل (۱) چون ۳۰ نفر علاقه‌مند به فوتبال و ۲۰ نفر علاقه‌مند به والیبال هستند، پس باید داشته باشیم:



شکل (۱)

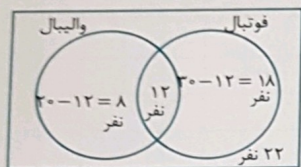


$$\left. \begin{aligned} 20 &= \text{تعداد اعضای ناحیه ۱} + \text{تعداد اعضای ناحیه ۲} \\ 30 &= \text{تعداد اعضای ناحیه ۲} + \text{تعداد اعضای ناحیه ۳} \end{aligned} \right\} +$$

$$\Rightarrow \text{تعداد اعضای ناحیه ۱} + \text{تعداد اعضای ناحیه ۲} + \text{تعداد اعضای ناحیه ۳} = 38$$

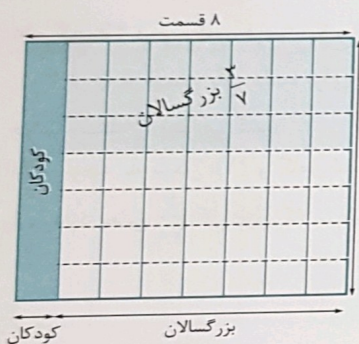
$$20 + 30 = 50 \Rightarrow \text{تعداد اعضای ناحیه ۲} = 50 - 38 = 12$$

پس ۱۲ نفر هستند که هم به فوتبال و هم به والیبال علاقه‌مندند، در نتیجه با توجه به شکل (۲)، تعداد افرادی که فقط به فوتبال علاقه‌مندند برابر است با: ۱۸ نفر.



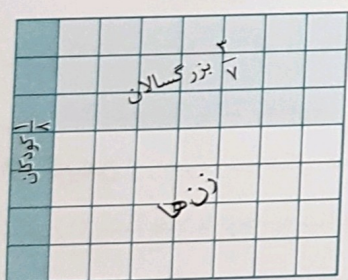
شکل (۲)

۷- گزینه ۱ کل مهمان‌ها را با نماد مستطیل به صورت شکل (۱) نمایش می‌دهیم، چون $\frac{1}{8}$ مهمان‌ها کودکانند، مستطیل را به موازات عرض‌ها به ۸ قسمت تقسیم کرده و ۱ قسمت آن را رنگی می‌کنیم (قسمتی که متعلق به کودکان است). حالا چون $\frac{3}{7}$ باقی مهمانان (یا همان مهمانان بزرگسال) مرد هستند، باقی‌مانده شکل را به موازات طول مستطیل اولیه به ۷ قسمت مساوی تقسیم کرده و ۳ تا از این قسمت‌ها را رنگ می‌کنیم. (قسمتی که متعلق به بزرگسالان آقا است).



شکل (۱)

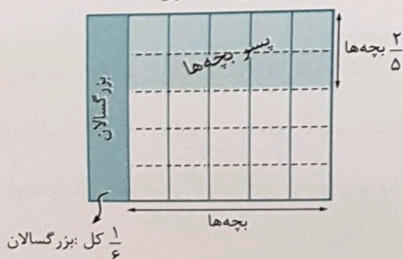
حالا با کامل کردن شکل (۱) به مستطیلی 7×8 (شامل ۵۶ خانه) می‌رسیم که ۲۸ خانه آن متعلق به کودکان و مردان بزرگسال است، پس $56 - 28 = 28$ خانه باقی می‌ماند که متعلق به زنان هستند. بنابراین $\frac{28}{56} = \frac{1}{2}$ کل مهمان‌ها، خانم هستند.



شکل (۲)

۸- گزینه ۱ فرض کنید مستطیل زیر نماد تعداد کل تماشاگران باشد. با توجه به شرایط مسئله، مستطیل را قسمت‌بندی می‌کنیم.

کل تماشاگران



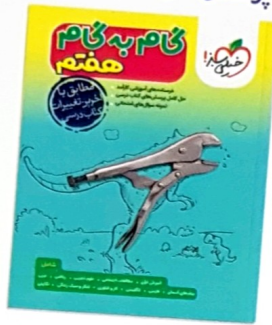
شکل (۱)



گام به گام

همراه همیشگی درسیات

درسنامه | حل پرسش های کتاب درسی | نمونه سؤال امتحانی



- ... یادگیری مطالب آموزشی، با درسنامه های کارآمد
- ... تسلط روی مفاهیم، با حل پرسش های کتاب درسی
- ... آمادگی برای امتحان ها، با نمونه سؤال های امتحانی

| @kheilisabzpub | @kheilisabz



9 786004 124225

Elipon

DRAW YOUR DREAM

الپون یک رویای واقعی

www.elipon.com @elipon iran
تلفن مرکز پخش: ۰۲۱ - ۶۳۵۶۶

