

باسمه تعالی

دبیرستان شیخ انصاری

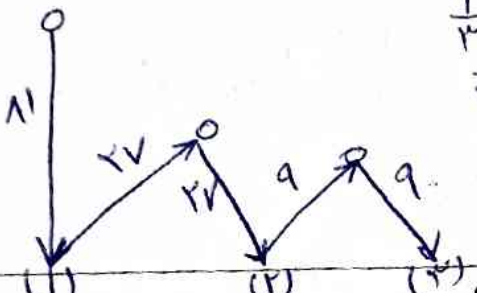

شماره :

کلاس هفتم :

نام و نام خانوادگی :

طراح : تختی پور

(۲)

<p>۱ تویی از ارتفاع ۸۱ متری سطح زمین رها می شود و پس از زمین خوردن ثلث (<math>\frac{1}{3}</math>) ارتفاع قبلی خود بالا می آید این توپ پس از رها شدن تا سومین مرتبه ای که به زمین می خورد در مجموع چند متر حرکت کرده است؟ (۱)</p> <p><math>\frac{1}{3} \times 81 = 27</math>  <math>\frac{1}{3} \times 27 = 9</math></p> <p><math>81 + \underbrace{2 \times 27}_{36} + \underbrace{2 \times 9}_{18} = 153</math></p> 																									
<p>۲ الف) الگوی عددی زیر را تا دو عدد دیگر ادامه دهید. (۰/۱۵)</p> <p>۱، ۴، ۹، ۱۶، ۲۵، ۳۶، ۴۹، ...، ۸۱، ...</p> <p>ب) در الگوی هندسی زیر، در شکل شماره ی ۵۰ چند دایره خواهیم داشت؟ (۰/۷۵)</p> <p><math>\frac{50 \times 51}{2} = 1275</math></p> 																									
<p>۳ با ۶ انگشت به چند حالت می توان عدد ۲ را نشان داد؟ (۰/۷۵)</p> <p><math>\frac{4 \times 5}{2} = 10</math></p> <p><math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15</math></p> <table border="1" data-bbox="686 1388 1356 1590"> <tr> <td>۱-۲</td> <td>۲-۳</td> <td>۳-۴</td> <td>۴-۵</td> <td>۵-۶</td> </tr> <tr> <td>۱-۳</td> <td>۲-۴</td> <td>۳-۵</td> <td>۴-۶</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱-۴</td> <td>۲-۵</td> <td>۳-۶</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱-۵</td> <td>۲-۶</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>۱-۶</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	۱-۲	۲-۳	۳-۴	۴-۵	۵-۶	۱-۳	۲-۴	۳-۵	۴-۶		۱-۴	۲-۵	۳-۶			۱-۵	۲-۶				۱-۶				
۱-۲	۲-۳	۳-۴	۴-۵	۵-۶																					
۱-۳	۲-۴	۳-۵	۴-۶																						
۱-۴	۲-۵	۳-۶																							
۱-۵	۲-۶																								
۱-۶																									
<p>۴ اگر به ضلع مربع ۲۰ درصد اضافه کنیم تا مربع جدیدی حاصل شود، به مساحت مربع اولی چند درصد اضافه می شود؟ (۱)</p> <p>ضلع مربع جدید <math>\frac{120}{100} + \frac{20}{100} = \frac{120}{100} = \frac{12}{10}</math></p> <p>مساحت مربع بزرگتر <math>\frac{12}{10} \times \frac{12}{10} = \frac{144}{100}</math></p> <p><math>\frac{144}{100} - \frac{100}{100} = \frac{44}{100} = 44\%</math></p>																									

۵ در یک گاوداری تعداد ۳۰ راس گاو وجود دارد. صاحب دامداری تصمیم گرفته تا هر دو گاو را با یک قطعه طناب ۲ متری به هم ببندد. او برای این کار به چند متر طناب نیاز دارد؟ (۱)

حل مسئله ساده  
مسئله برای ۵ گاو

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 = \frac{5 \times 6}{2} = 15$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 29 = \frac{29 \times 30}{2}$$

$$\rightarrow 435 \times 2 = 870 = \text{متر طناب}$$

۶ سعید در مدت ۴ روز ۶۸ کیلومتر دوچرخه سواری کرده است. اگر او هر روز ۴ کیلومتر بیش تر از روز قبل دوچرخه سواری کند، حساب کنید در روز سوم چند کیلومتر دوچرخه سواری کرده است؟ (۱۹)

روز اول =  $x$   
روز دوم =  $x + 4$   
روز سوم =  $x + 8$   
روز چهارم =  $x + 12$

جمع:  $4x + 24 = 68$   
 $4x = 68 - 24 = 44$   
 $x = \frac{44}{4} = 11$   
روز سوم:  $11 + 8 = 19$

۷ بازرگانی یک درهم به غلامش داد و گفت برو به اندازه ی یک درهم خربزه بخر و به باربر بده تا بیاورد. هزینه ۲۰ خربزه یک درهم است و باربر ۶۰ خربزه با یک درهم به مقصد رساند. غلام رفت و خربزه خرید و به همراه باربر آورد. غلام چند خربزه آورده است؟ (۱)

خرید و حمل یک خربزه =  $\frac{1}{20}$  درهم  
حمل یک خربزه =  $\frac{1}{60}$  درهم

$\frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{4}{60} = \frac{1}{15}$  خربزه  
 $\Rightarrow 1 \div \frac{1}{15} = 15$  تعداد خربزه ها

۸ حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید. (۳)

$$1 + 11 + 12 + \dots + 50 = \frac{41 \times 50}{2} = 1025$$

تعداد =  $\frac{50 - 1}{1} + 1 = 50$

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{10}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{39 \times 40} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots - \frac{1}{39} + \frac{1}{40} = \frac{1}{1} - \frac{1}{40} = \frac{39}{40}$$