

ردیف	نمونه سؤالات فصل ۶ ریاضی (۱) دهم تجربی	صفحه ۱	بارم
۱	با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۷ و ۸ و بدون تکرار ارقام : الف (چند عدد چهار رقمی می توان نوشت ؟ ب (چند عدد چهار رقمی فرد می توان نوشت ؟ ج (چند عدد چهار رقمی مضرب ۵ می توان نوشت ؟ د (چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۵۰۰ می توان نوشت ؟	۰/۵ ۰/۵ ۱ ۰/۵	
۲	به چند طریق می توان یک سیب ، یک پرتقال ، یک انار ، و یک موز را بین ۳ نفر توزیع کرد ؟ (تمام حالات را در نظر بگیرد ، مثلاً حالتی که به یکی یا دو نفر میوه ای تعلق نگیرد .) راهنمایی : از نمودار درختی استفاده شود .	۰/۵	
۳	با ارقام ۰ و ۲ و ۳ و ۷ و ۸ و بدون تکرار ارقام : الف (چند عدد چهار رقمی می توان نوشت ؟ ب (چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت ؟ ج (چند عدد چهار رقمی بزرگتر از ۳۰۰۰ می توان نوشت ؟	۰/۵ ۱ ۰/۵	
۴	با حروف کلمه « شهرزاد » و بدون تکرار حروف ، چند کلمه می توان ساخت به طوریکه : الف (کلمه سه حرفی و بدون نقطه باشد ؟ ب (کلمه چهار حرفی و با حرف (ش) شروع شود .	۰/۵ ۰/۵	
۵	می خواهیم از بین نفرات $\{a_1, a_2, a_3\}$ و $\{b_1, b_2\}$ و $\{c_1, c_2, c_3\}$ که متعلق به سه کلاس جداگانه هستند ، سه نفر را به مسافرت ببریم بطوریکه از هر کلاس یک نفر را انتخاب کنیم ، این کار به چند طریق امکان پذیر است اگر سه نفر a_1, b_1, c_1 و سه نفر a_2, b_2, c_2 و دو نفر a_3, c_3 ، دو به دو ناسازگار باشند ؟	۱	
۶	با ارقام ۱ و ۳ و ۵ و ۷ و ۸ چند عدد چهار رقمی می توان نوشت که با یک شروع و به هفت ختم شود ؟	۰/۵	
۷	۸ نفر در یک مسابقه دو شرکت کرده اند ، نفرات اول و دوم و سوم به ترتیب سکه ، نیم سکه ، و ربع سکه دریافت می کنند ، به چند طریق برندگان سکه و نیم سکه و ربع سکه می توانند مشخص شوند ؟	۰/۵	
۸	از میان ۵ شاخه گل رز و ۴ شاخه گل مریم به چند روش می توان : الف (۳ شاخه گل شامل ۲ شاخه گل رز و یک شاخه گل مریم انتخاب کرد ؟ ب (۳ شاخه گل شامل حداقل ۲ گل رز انتخاب کرد ؟	۰/۷۵ ۱	
۹	به چند طریق می توان حروف a, b, c, d, e, f را کنار هم قرار داد بطوریکه a, b کنار هم نباشند اما c, d کنار هم باشند ؟	۱	
۱۰	۳ خودکار و ۴ مداد را به چند طریق می توان کنار هم قرار داد بطوریکه : الف (خودکارها همواره کنار هم باشند . ب (خودکارها کنار هم و مدادها نیز کنار هم باشند .	۰/۷۵ ۱	
۱۱	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۷ و بدون تکرار ارقام : الف (چند عدد سه رقمی می توان نوشت ؟ ب (چند تا از این اعداد زوجند ؟ ج (چند تا از این اعداد مضرب ۵ هستند ؟ د (چند عدد سه رقمی بزرگتر از ۳۰۰ می توان نوشت ؟	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	
۱۲	اگر $P(n, 2) - \binom{n}{2} = ۳۶$ ، آنگاه مقدار $C(n, 6)$ را بیابید .	۲	
۱۳	مقدار n را از تساوی $\frac{(n+3)!}{(n-1)!} = ۳۶۰$ بیابید .	۱	
۱۴	با ارقام ۲ و ۳ و ۸ و ۰ ، و بدون تکرار ارقام : الف (چند عدد دو رقمی زوج می توان نوشت ؟ ب (چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت ؟	۱	

ردیف	نمونه سؤالات فصل ۶ ریاضی (۱) دهم تجربی	صفحه ۲	بارم
۱۵	معادله ی روبرو را حل کنید .	$C(n,4) = P(n-1,3)$	۱/۵
۱۶	به چند طریق می توان از بین ۵ مهره آبی و ۴ مهره سبز ، ۳ مهره انتخاب کنیم بطوریکه : الف) دو تا آبی و یکی سبز باشد . ب) سه مهره هم رنگ باشد .		۱
۱۷	با حروف کلمه « فوتبال » و بدون تکرار حروف : الف) چند کلمه شش حرفی می توان نوشت که با « ف » شروع و به « ل » ختم شود ؟ ب) در چند تا از این کلمات شش حرفی حروف « فوت » کنار هم قرار دارد ؟		۱
۱۸	در یک شرکت که ۱۲ عضو دارد قرار است یک رئیس ، یک منشی و یک خزانه دار انتخاب شوند ، اگر هر عضو حداکثر یکی از این سمت ها بتواند باشد به چند طریق می توان انتخاب آنها را انجام داد ؟		۱
۱۹	به چند طریق می توان از بین ۶ مرد و ۵ زن ، کمیته ای ۷ نفره تشکیل داد به شرطی که حداقل ۴ عضو از آن کمیته زن باشند؟		۱
۲۰	به چند طریق می توان ۳ کتاب ریاضی مختلف و ۳ کتاب فیزیک مختلف را در یک قفسه کنار هم چید بطوریکه : الف) کتاب های ریاضی کنار هم باشند . ب) کتاب های ریاضی و فیزیک یک در میان باشند .		۱
۲۱	در یک مدرسه از بین ۵ دانش آموز اول و ۴ دانش آموز دوم ، به چند طریق می توان ۳ نفر را انتخاب کرد بطوریکه : الف) محدودیتی نباشد . ب) حداقل دو دانش آموز اول باشند .		۲
۲۲	با ارقام ۸ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱ چند عدد چهار رقمی با ارقام مختلف می توان نوشت که با یک شروع و به هفت ختم شود ؟		۱
۲۳	۸ نفر در یک مسابقه دو شرکت کرده اند ، نفرات اول و دوم و سوم به ترتیب سکه ، نیم سکه و ربع سکه دریافت می کنند . به چند طریق برندگان سکه ، نیم سکه و ربع سکه می توانند مشخص شوند ؟		۱
۲۴	از میان ۵ شاخه گل رز و ۴ شاخه گل مریم به چند روش می توان : الف) ۳ شاخه گل شامل گل رز و یک شاخه گل مریم انتخاب کرد ؟ ب) ۳ شاخه گل شامل حداقل ۲ گل رز انتخاب کرد ؟		۱/۵
۲۵	مقدار n را از تساوی $12 = \frac{(n+3)!}{(n+1)!}$ بیابید .		۱/۵
۲۶	با ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ ، و بدون تکرار ارقام : الف) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت ؟ ب) چند عدد سه رقمی زوج بزرگتر از ۳۰۰ می توان نوشت ؟		۱
۲۷	معادله ی روبرو را حل کنید .	$P(n+1,2) - C(n+2,2) = 2$	۲
۲۸	با رقم های ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ چند عدد شش رقمی مضرب ۵ و بدون تکرار ارقام می توان نوشت ؟		۱
۲۹	از بین ۵ نفر دانش آموز سال سوم و ۴ نفر دانش آموز سال دوم ، به چند طریق می توان ۵ نفر انتخاب کرد بطوریکه ۳ نفر از سال دوم و ۲ نفر از سال سوم باشند ؟		۱
۳۰	۵ سؤال در اختیار داریم به چند راه ممکن می توانیم هر یک از سؤالها را با یکی از ۶ جواب موجود جور کنیم ؟		۰/۵