

۴. سکه ای را که روی یکطرف آن عدد ۱ و روی دیگر آن عدد ۲ نوشته شده را به بار پرتاب می کنیم مطلوبست: (پیشامد ها)  
الف) تعداد فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه مجموع عدد های برآمد در بار اول و دوم ۳ باشد .

ج) پیشامد B آنکه عدد برآمد در هر پرتاب متفاوت از پرتاب قبلی باشد .

د) پیشامد  $(A - B) \cup (B - A)$  را بیابید

۵. هر یک از اعداد طبیعی کمتر از ۲۰ را روی یک کارت نوشته و یک کارت را به تصادف بر می داریم مطلوبست: (پیشامد)  
الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه عدد روی کارت اول باشد .

ج) پیشامد B آنکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد

د) پیشامد C آنکه عدد روی کارت اول و مضرب ۳ باشد .

۶. با استفاده از ارقام ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۰ و بدون تکرار ارقام اعداد دورقمی ساخته و هر کدام را روی یک کارت می نویسیم مطلوبست:  
(پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه مجموع ارقام ساخته شده اول باشد .

ج) پیشامد B آنکه عدد ساخته شده مضرب ۵ یا فرد باشد

۷. کیسه ای دارای ۵ مهره سفید ، ۴ مهره سیاه و ۲ مهره سبز است از این کیسه ۳ مهره به تصادف برمی داریم مطلوبست: (پیشامد ها)  
الف) تعداد فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه هر سه مهره سیاه باشند

ج) پیشامد B آنکه فقط یک مهره سفید باشد

د) پیشامد C آنکه حداکثر ۲ مهره سفید باشد

هـ) تعداد پیشامد D آنکه حداقل ۲ مهره سفید باشد

و) تعداد پیشامد E آنکه مهره ها هم رنگ باشند

ز) تعداد پیشامد F آنکه از تمام رنگ ها موجود باشد .

۸. دو تاس را با هم پرتاب می کنیم ، مطلوبست : (پیشامد ها)

الف) تعداد فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه تفاضل اعداد دو تاس برابر ۴ باشد

ج) پیشامد B آنکه تاس اول کمتر از ۴ و تاس دوم مضرب ۳ باشد

د) پیشامد C آنکه تاس اول بیشتر از ۴ یا تاس دوم مضرب ۳ باشد

۹. یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب میکنیم مطلوبست : (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه عدد تاس زوج و سکه رو بیاید .

ج) پیشامد B آنکه عدد تاس زوج یا سکه رو بیاید

د) پیشامد C آنکه تاس مضرب ۳ باشد

ه) پیشامد D آنکه سکه پشت بیاید

و) پیشامد E آنکه تاس مضرب ۳ بیاید و سکه نیز پشت ظاهر نشود

۱۰. سکه ای را پرتاب میکنیم در صورتی که رو ظاهر شود یک تاس و در غیر این صورت دو بار دیگر سکه را پرتاب می کنیم

مطلوبست : (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A آنکه عدد تاس اول نباشد

ج) پیشامد B آنکه سکه حداقل یک بار رو بیاید

د) پیشامد C آنکه A یا B رخ بدهند

۱۱. در کیسه ای ۴ مهره یکسان وجود دارد که ۲ تای آن قرمز و ۲ تای دیگر سبز هستند . از این کیسه ۲ مهره به تصادف و به ترتیب

خارج می کنیم مطلوبست : (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای مناسب برای ترکیب رنگ ها را بنویسید

ب) پیشامد A آنکه فقط یکی از مهره ها سبز باشد

ج) پیشامد B آنکه حداقل یکی از مهره ها قرمز باشد

د) پیشامد  $A \cup B'$  را مشخص کنید

۱۲. دو تاس سالم را با یکدیگر پرتاب میکنیم ، مطلوبست : ( پیشامد ها )

الف) پیشامد A آنکه مجموع دو تاس ۸ باشد

ب) پیشامد B آنکه عدد ظاهر شده روی یکی از تاس ها مربع دیگری باشد

ج) پیشامد C آنکه حداقل روی یکی از تاس ها عدد ۴ ظاهر شود

د) پیشامد D آنکه A و C رخ دهند ولی B رخ ندهد

ه) پیشامد E آنکه B رخ دهد ولی AUC رخ ندهد

و) پیشامد F آنکه C رخ بدهد ولی A رخ ندهد

۱۳. اگر آزمایش تصادفی ، پرتاب دو تاس باشد مطلوبست : ( پیشامد ها )

الف) پیشامد A آنکه اعداد رو شده برابر باشند

ب) پیشامد B آنکه مجموع اعداد رو شده ۱۰ باشند

ج) پیشامد C آنکه اعداد رو شده برابر یا مجموع آنها ۱۰ باشد

د) پیشامد D آنکه اعداد رو شده برابر و مجموع ۱۰ باشد

۱۴. کیسه ای شامل ۳ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۲ مهره سفید است . ۳ مهره را به تصادف از کیسه خارج میکنیم تعداد اعضای فضای

نمونه ای را در هر حالت زیر مشخص کنید : ( پیشامد ها )

الف) سه مهره را همزمان و باهم بیرون می آوریم

ب) سه مهره را با جاگذاری (یعنی هر مهره خارج شده را پس از دیدن رنگ آن به ظرف بر می گردانیم ) و هر بار یک مهره خارج

میکنیم

ج) سه مهره را بدون جاگذاری و هر بار یک مهره خارج میکنیم

۱۵. حروف کلمه « کردستان » را به تصادف در کنار هم قرار میدهیم ( بدون تکرار حروف ) : ( پیشامد ها )

الف) فضای نمونه ای این آزمایش چند عضو دارد ؟

ب) پیشامد A آنکه کلمه با حرف « د » شروع شود و به حرف « ن » ختم شود چند عضو دارد ؟

ج) پیشامد B آنکه سه حرف « د » و « س » و « ت » همواره کنار هم باشند چند عضو دارد ؟

۱۶. سه سرباز و دو افسر ، به صورت تصادفی کنار هم روی یک نیمکت می نشینند . اگر انتظار داشته باشیم که دو افسر کنار هم نباشند

مطلوبست : ( پیشامد ها )

الف) تعداد فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) تعداد پیشامد این آزمایش تصادفی را بنویسید

۱۷. هریک از اعداد زوج و طبیعی کوچکتر از ۱۹ را روی یک کارت نوشته و یکی از این کارت ها را به تصادف بر می دارم (پیشامدها)

الف) تعداد فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت بر ۵ بخش پذیر باشد

ج) پیشامد B که در آن عدد روی کارت اول یا فرد باشد

د) پیشامد  $(A \cap B)$  را مشخص کنید

۱۸. هریک از اعداد طبیعی کوچکتر از ۲۰ را روی یک کارت نوشته و یکی از کارت ها را به تصادف بر می داریم مطلوبست: (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A که در آن روی کارت عدد اول یا مضرب ۳ باشد

۱۹. تمام اعداد دورقمی (بدون تکرار) را که با ارقام ۳ و ۵ و ۸ میتوان ساخت را روی کارت های متمایزی نوشته و یک کارت را به

تصادف خارج می کنیم مطلوبست: (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت مضرب ۵ باشد

ج) پیشامد B که در آن عدد بزرگتر از ۵۰ ظاهر شود

د) پیشامد  $A - B$  حساب کنید

۲۰. خانواده ای دارای سه فرزند است اگر A پیشامد هم جنس بودن دونفر اول و B پیشامد وجود یک فرزند پسر در خانواده باشد

مطلوبست: (پیشامد ها)

الف) تعداد فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید

ب) پیشامد های A و B را بیابید

ج) آیا دو پیشامد A و B ناسازگار هستند؟ چرا؟

۲۱. یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب میکنیم. (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید

ب) پیشامد A که در آن عدد رو شده ی تاس عددی اول باشد را مشخص کنید

ج) پیشامد B که در آن سکه پشت بیاید را مشخص کنید

۲۲. یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب میکنیم. (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید

ب) پیشامد A آنکه سکه « رو » یا تاس « ۵ » بیاید را مشخص کنید

۲۳. یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب میکنیم. (پیشامد ها)

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید

ب) پیشامد A که در آن تاس عدد فرد بیاید را مشخص کنید

ج) پیشامد B که در آن سکه « رو » و تاس عدد کوچکتر از « ۵ » بیاید را مشخص کنید

د) آیا دو پیشامد A و B ناسازگار هستند؟ چرا؟

۲۴. خانواده ای ۳ فرزند دارد. (پیشامد ها)

الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای را بنویسید

ب) پیشامد A که در آن فرزند سوم پسر باشد را مشخص کنید

ج) پیشامد B که در آن حداکثر یک فرزند دختر باشد را مشخص کنید

۲۵. سکه سالمی را سه بار پرتاب میکنیم اگر A پیشامد برآمد هایی باشد که در آن دومین پرتاب « رو » است و B پیشامد برآمد هایی

باشد که در آن فقط دو « رو » به صورت متوالی ظاهر شده است. آیا دو پیشامد A و B ناسازگار هستند؟ چرا؟ (فضای نمونه و هر یک

از پیشامد ها را مشخص کنید). (پیشامد ها)

۲۶. تاسی را دو بار می اندازیم (پیشامد ها)

الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید

ب) پیشامد A که در آن عدد رو شده تاس اول ۳ باشد را مشخص کنید

ج) پیشامد B که در آن مجموع اعداد رو شده ی دو تاس ۷ باشد را مشخص کنید

د) ناسازگار بودن یا نبودن دو پیشامد A و B را با دلیل بررسی کنید

۲۷. جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید (احتمال - پیشامد ها)

الف) به پدیده هایی که به وقوع پیوستن آنها اطمینان نداشته باشیم ..... می گوییم .

ب) مجموعه ی شامل همه ی حالت های ممکن در به وقوع پیوستن یک پدیده تصادفی را ..... می نامیم .

ج) هر زیر مجموعه ی فضای نمونه ای را ، یک ..... در فضای نمونه ای S می نامیم .

(د) اگر اعضای فضای نمونه ای قابل شمارش باشد آن را یک فضای نمونه ای ..... می نامیم .

(ه) اگر اعضای فضای نمونه ای ..... باشد . آن را یک فضای نمونه ای گسسته می نامیم .

(و) یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی دارای ..... عضو است .

(ز) اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه ای  $S$  باشند و  $A \cap B = \emptyset$  در این صورت  $A$  و  $B$  را دو پیشامد ..... می نامیم

(ح) اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه ای  $S$  باشند و  $A \cap B \neq \emptyset$  در این صورت  $A$  و  $B$  را دو پیشامد ..... می

نامیم. (ط) اگر  $A \subseteq S$  و  $A'$  متمم  $A$  باشد آنگاه  $A \cap A' = \dots\dots\dots$  و  $A \cup A' = \dots\dots\dots$

(ی) پیشامد  $A = \emptyset$  را پیشامد ..... و پیشامد  $A = S$  را پیشامد ..... می نامیم .

(ک) سه سکه را با هم می اندازیم فضای نمونه این آزمایش دارای ..... عضو است .

(ل) اگر  $p(A \cup B) = p(A) + p(B)$  باشد آنگاه  $p(A \cap B) = \dots\dots\dots$  است .

۲۸. درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید (پیشامد ها)

(الف) اگر اعضای فضای نمونه ای قابل شمارش باشد آن را یک فضای نمونه ای گسسته می نامیم . (ص / غ)

(ب) اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد ناسازگار باشند رابطه  $A \cap B = \emptyset$  برقرار است . (ص / غ)

(ج) اگر  $A'$  متمم پیشامد  $A$  باشد آنگاه  $A'$  زمانی رخ میدهد که  $A$  رخ ندهد . (ص / غ)

(د) اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه ای  $S$  باشند پیشامد زمانی رخ میدهد که پیشامد  $A$  رخ بدهد ولی پیشامد  $B$  رخ ندهد . (ص / غ)

(ه) در فضای نمونه ای پرتاب یک تاس ، پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶ یک پیشامد حتمی است . (ص / غ)

(و) در پرتاب دو سکه با هم ، پیشامد آنکه دقیقاً یک بار « رو » بیاید برابر است با :  $A = \{(P, R), (R, P)\}$  . (ص / غ)

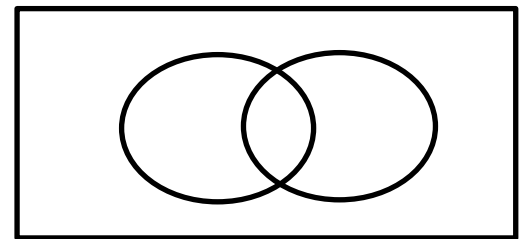
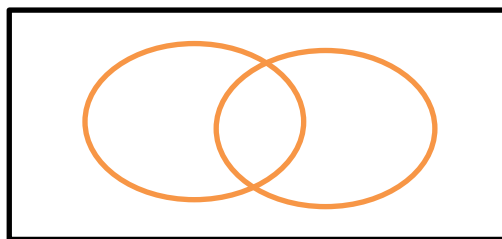
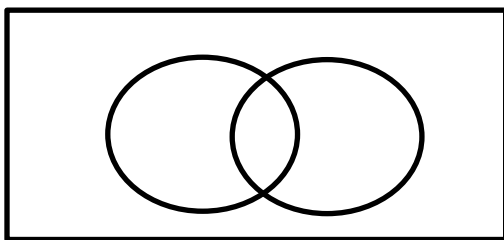
(ز) پیشامد  $A \cap B$  تنها وقتی حاصل میشود که یکی از پیشامد  $A$  یا  $B$  اتفاق بیفتد . (ص / غ)

۲۹. با توجه به شکل های زیر پیشامد های خواسته شده را هاشور بزنید .

(ج) پیشامد  $(A - B)'$

(ب) پیشامد  $(A \cap B)'$

(الف) پیشامد  $(A - B) \cup (B - A)$



۳۰. اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد معین باشند پیشامد های زیر را به صورت مجموعه ای (زبان ریاضی) بیان کنید و سپس با استفاده از نمودار

ون آنها را نشان دهید. (پیشامد ها)

(الف) پیشامد  $A$  و پیشامد  $B$  هر دو با هم اتفاق بیفتد .

(ب)  $A$  اتفاق بیفتد ولی  $B$  اتفاق نیفتد .

(ج) تنها یکی از دو پیشامد  $A$  یا  $B$  اتفاق بیفتد .

(د)  $A$  یا  $B$  به هر دو اتفاق بیفتد .

۳۱. خانواده ای دارای چهار فرزند است مطلوبست احتمال آنکه : (احتمال)

الف) این خانواده فقط یک پسر داشته باشد

ب) فرزند اول و سوم این خانواده دختر باشند

ج) دو فرزند اول همجنس بوده ولی دو فرزند آخر هم جنس نباشند

۳۲. دو تاس سالم را با هم پرتاب میکنیم ، مطلوبست احتمال آنکه : (احتمال)

الف) دو تاس متوالی بیاید

ب) مجموع دو تاس بر ۵ بخش پذیر باشد

ج) اعداد ظاهر شده مساوی نباشند

۳۳. یک تاس و دو سکه را با هم پرتاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه : (احتمال)

الف) تاس زوج بیاید

ب) سکه یکسان ظاهر شود

ج) تاس زوج و فقط (دقیقاً) یک رو ظاهر شود

۳۴. دو تاس را با هم پرتاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه : (احتمال)

الف) مجموع دو تاس ۸ بیاید

ب) حداقل یکی از تاس ها ۳ بیاید

ج) مجموع دو تاس فرد باشد

د) مجموع دو تاس کمتر از ۱۰ باشد

۳۵. روی یک کارت اعدادی از مجموعه اعداد طبیعی کمتر از ۲۰ که بر ۲ یا ۳ بخش پذیرند را نوشته ایم و یک کارت را به تصادف

انتخاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه : (احتمال)

الف) عدد انتخاب شده کمتر از ۹ باشد

ب) عدد انتخاب شده مضرب ۳ باشد

ج) عدد انتخاب شده مضرب ۶ باشد

د) عدد انتخاب شده بزرگتر از ۱۰ یا فرد باشد

۳۶. کیسه ای شامل ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه است . از این کیسه ۳ مهره به تصادف باهم خارج میکنیم مطلوبست احتمال آنکه :  
( احتمال )

الف) فقط ۲ مهره سفید باشد

ب) هر سه مهره سفید باشد

ج) مهره ها همرنگ باشند

د) حداقل دو مهره سیاه باشد

ه) حداکثر ۲ مهره سیاه باشد

۳۷. میخواهیم از بین ۴ معاون و ۶ حسابدار یک کمیته چهار نفره تشکیل دهیم . احتمال آنکه تعداد افراد انتخابی از دو گروه مساوی نباشند را بدست آورید ( احتمال )

۳۸. میخواهیم از بین ۵ نفر کارشناس ارشد ، ۴ نفر کارشناس و ۳ نفر کاردان . سه نفر را انتخاب کنیم مطلوبست احتمال آنکه : ( احتمال )  
الف) از هر مدرک یک نفر انتخاب شود.

ب) هر سه نفر هم مدرک باشند

ج) افراد دارای کارشناسی ارشد بیشتر از بقیه افراد دارای مدارک دیگر باشند .

۳۹. در جعبه ای ۶ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب وجود دارد . ۳ لامپ را به تصادف و همزمان خارج میکنیم مطلوبست احتمال آنکه :  
( احتمال )

الف) لامپ ها از یک نوع باشند

ب) حداقل دو لامپ سالم باشد

ج) حداکثر دو لامپ سالم باشد

د) حتماً یک لامپ معیوب باشد

۴۰. یک عدد سه رقمی با ارقام ۲ و ۶ و ۱ و ۰ و ۸ و بدون تکرار و به تصادف بوجود می آید مطلوبست احتمال آنکه عدد حاصل فرد باشد ( احتمال )

۴۱. دانش آموزی میخواهد به ۷ سؤال از ۱۰ سؤال آزمونی به تصادف پاسخ بدهد مطلوبست احتمال آنکه وی دقیقاً به ۴ سؤال از ۵ سؤال اول پاسخ بدهد ( احتمال )



۴۲. میخواهیم از بین ۵ مرد و ۳ زن ، یک کمیته سه نفری انتخاب کنیم مطلوبست احتمال آنکه : ( احتمال)

الف) هر سه نفر مرد باشند

ب) حداقل یک مرد انتخاب شود

ج) حداکثر یک مرد انتخاب شود

۴۳. از جعبه ای که دارای ۴ مهره سفید ، ۳ مهره قرمز و ۲ مهره آبی میباشد سه مهره را به تصادف انتخاب می کنیم مطلوبست احتمال

آنکه : ( احتمال)

الف) فقط دو مهره سفید خارج شود

ب) هر سه مهره هم رنگ باشند

ج) رنگ های متفاوت خارج شود

۴۴. یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب میکنیم احتمال آن را بیابید که سکه « رو » و تاس « ۴ » بیاید (احتمال)

۴۵. یک تاس را دو بار پرتاب میکنیم مطلوبست احتمال آنکه مجموع دو تاس بزرگتر از ۵ باشد ( احتمال )

۴۶. تاسی را سه بار می اندازیم مطلوبست احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده سه تاس کوچکتر از ۵ باشد ( احتمال)

۴۷. می خواهیم از بین ۶ دانش آموز کلاس دهم و ۵ دانش آموز کلاس یازدهم یک تیم ۴ نفره به تصادف انتخاب کنیم چقدر احتمال

دارد : ( احتمال)

الف) هیچ دانش آموزی از کلاس دهم در تیم نباشد

ب) یک دانش آموز کلاس دهم و سه دانش موز کلاس یازدهم در تیم باشند

۴۸. در کیسه ای ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد . از این کیسه دو مهره را به تصادف خارج میکنیم . احتمال آنکه هر دو مهره

هم رنگ باشد را بدست آورید ( احتمال)

۴۹. از بین ۴ دانش آموز یازدهم و ۶ دانش آموز دوازدهم سه نفر را به تصادف انتخاب میکنیم احتمال آنکه حداکثر یک دانش آموز از

کلاس یازدهم باشد چقدر است ؟ (احتمال)

۵۰. در کیسه ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره آبی و ۳ مهره سبز وجود دارد . از این کیسه ۴ مهره به تصادف خارج میکنیم احتمال اینکه حداکثر دو مهره آبی باشد چقدر است ؟ ( احتمال )

۵۱. در کیسه ای ۳ مهره سیاه ، ۴ مهره قرمز و ۳ مهره سفید وجود دارد از این کیسه سه مهره به تصادف خارج میکنیم مطلوبست احتمال اینکه : ( احتمال )

الف) هیچ دو مهره ای هم رنگ نباشند

ب) حداقل دو مهره هم رنگ باشند

۵۲. در جعبه ای ۴ مهره سفید و ۷ مهره سیاه وجود دارد . دو مهره را به تصادف با هم خارج میکنیم . احتمال هر یک از پیشامد های زیر را تعیین کنید . ( احتمال )

الف) دو مهره هم رنگ نباشند

ب) حداکثر یک مهره سفید باشد

۵۳. از جعبه ای حاوی ۱۰ سیب سالم و ۴ سیب خراب است سه سیب را به تصادف بر می داریم مطلوبست احتمال اینکه : ( احتمال )

الف) هر سه سیب سالم باشد

ب) دو سیب سالم و یکی خراب باشد

ج) تعداد سیب های سالم بیشتر از تعداد سیب های خراب باشد

۵۴. میخواهیم از بین ۴ دانش آموز دهم و ۶ دانش آموز دوازدهم یک تیم سه نفره به تصادف انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد : ( احتمال )

الف) هیچ دانش آموزی از کلاس دهم نباشد

ب) تعداد دانش آموزان کلاس دوازدهم در تیم انتخابی از تعداد دانش آموزان کلاس دهم بیشتر باشد

۵۵. برای تشکیل تیمی ، ۵ دانش آموز سال دوازدهم و ۴ دانش آموز سال دهم داوطلب شده اند . به تصادف سه دانش آموز را انتخاب میکنیم . احتمال آن را پیدا کنید که : ( احتمال )

الف) حداکثر ۱ نفر سال دهمی باشد

ب) هیچکدام از سه نفر دانش آموز انتخاب شده سال دهمی نباشند

۵۶. خانواده ای سه فرزند دارد . ( احتمال )

الف) فضای نمونه ای را بنویسید . ( پیشامدها )

ب) احتمال اینکه این خانواده فقط یک دختر داشته باشد را محاسبه کنید

ج) احتمال اینکه خانواده حداقل ۲ پسر داشته باشد را محاسبه کنید

۵۷. خانواده ای ۳ فرزند دارد . احتمال آنکه فرزندان به صورت یکی در میان پسر و دختر یا ( دختر و پسر ) باشند را بدست آورید ( احتمال )

۵۸. خانواده ای دارای ۴ فرزند است . پیشامد آنکه حداقل دو فرزند این خانواده پسر باشند را نوشته و احتمال آن را محاسبه کنید

( احتمال و پیشامدها )

۵۹. ۵ نفر که دو نفر از آنها خواهر یکدیگرند به تصادف در یک ردیف می ایستند . چقدر احتمال دارد : ( احتمال )

الف) دو خواهر کنار هم قرار گرفته باشند

ب) دو خواهر در اول و آخر صف واقع شده باشند

۶۰. احتمال آنکه دانش آموزی در درس ریاضی قبول شود  $0/7$  و احتمال اینکه در درس ادبیات قبول شود  $0/87$  و احتمال آنکه در هر

دو درس قبول شود  $0/6$  است . احتمال آنکه حداقل در یکی از دروس ریاضی و ادبیات قبول شود چقدر است . ( قانون جمع احتمالات )

۶۱. احتمال آنکه دانش آموزی در درس ریاضی قبول نشود  $0/4$  است و احتمال اینکه در درس عربی قبول شود  $0/7$  و احتمال آنکه در

هر دو درس قبول شود  $0/5$  است . احتمال آنکه حداقل در یکی از دروس ریاضی و عربی قبول شود چقدر است . ( قانون جمع احتمالات )

۶۲. چهار نفر را در نظر بگیرید چقدر احتمال دارد : ( احتمال )

الف) هر چهار نفر در یک روز از هفته متولد شده باشند

ب) هیچ دو نفری در یک روز از هفته متولد نشده باشند

۶۳. در یک تیم والیبال ۶ نفره چقدر احتمال دارد که هیچ دو نفری در یک روز سال متولد نشده باشند ؟ ( احتمال )

۶۴. چقدر احتمال دارد در یک تیم کوهنوردی ۳ نفره : ( احتمال )

الف) همه در ماه تیر متولد شده باشند ؟

ب) هیچ دو نفری در یک ماه از سال متولد نشده باشند ؟

۶۵. در یک کلاس ۲۵ نفری چقدر احتمال دارد که روز تولد هیچ دو نفری یکسان نباشد ؟

۶۶. فرض کنید که از ۱۲۰ گزارش یک ایستگاه هواشناسی ۹۵ بار آن درست بوده است . احتمال آنکه پیش بینی بعدی این دستگاه

درست نباشد چقدر است ؟ ( پیشامد مکمل)

۶۷. دو تاس را با هم پرتاب میکنیم با چه احتمالی اعداد ظاهر شده یکسان نیستند ؟ ( پیشامد مکمل)

۶۸. دو تاس را با هم پرتاب میکنیم با چه احتمالی مجموع دو عدد رو شده بزرگتر از ۳ است ؟ ( پیشامد مکمل)

۶۹. احتمال اینکه از بین ۳ فرزند یک خانواده حداقل تولد ۲ نفرشان در یک روز هفته باشد چقدر است ؟ ( پیشامد مکمل)

۷۰. احتمال اینکه از بین ۳ نفر از فرزند یک خانواده حداقل دو نفرشان در یک ماه از سال متولد شده باشند چقدر است ( پیشامد مکمل)

۷۱. در ظرفی ۸ مهره سبز و ۷ مهره سفید و ۳ مهره سیاه وجود دارد یک مهره را به تصادف بیرون می آوریم احتمال آن را محاسبه

کنید که :

الف) مهره سبز باشد ؟ ( احتمال)

ب) مهره سبز نباشد ؟ ( پیشامد مکمل)

۷۲. احتمال اینکه از میان ۴ نفر لااقل ۲ نفر در یک ماه از سال متولد شده باشد را بیابید . ( پیشامد مکمل)

۷۳. اگر  $A$  پیشامدی باشد که احتمال وقوع آن ۴ برابر احتمال وقوع مکمل آن باشد  $P(A)$  و  $P(A')$  را پیدا کنید . ( پیشامد مکمل)

۷۴. گزارش های یک ایستگاه هواشناسی نشان می دهد که در ۱۸۰ روز ۱۳۲ بار پیش بینی وضع هوا درست بوده است . احتمال اینکه پیش بینی بعدی این دستگاه درست نباشد چقدر است ؟ ( پیشامد مکمل)

۷۵. از ۳۷ نفر از دانش آموزان یک کلاس درباره ورزش مورد علاقه شان نظر خواهی شد و هرکدام یک ورزش را طبق جدول زیر انتخاب کردند . اگر یکی از این دانش آموزان به تصادف انتخاب شود مطلوبست احتمال آنکه :

نوع ورزش	تعداد
فوتبال	۱۶
والیبال	۹
بسکتبال	۷
شنا	x

الف) او علاقمند به بسکتبال باشد . (احتمال)

ب) او علاقمند به شنا نباشد . (احتمال)

۷۶. اگر A و B دو پیشامد ناسازگار از فضای S باشند  $P(B)=0/1$  و  $P(A \cup B)=0/7$  آنگاه مطلوبست  $p(A)$  ؟ (قانون جمع احتمالات)

۷۷. اگر  $P(A)=\frac{1}{3}$  و  $P(B')=\frac{3}{4}$  و A و B دو پیشامد ناسازگار باشند حاصل  $P(A \cup B)$  را بدست آورید . (قانون جمع احتمالات)

۷۸. اگر  $p(A')=0/3$  و  $P(B)=0/7$  و  $P(A \cup B)=0/9$  باشد آنگاه حاصل  $P(A \cap B)$  را بیابید . (قانون جمع احتمالات)

۷۹. احتمال آنکه در خانه ای یخچال باشد ۸۷٪ و احتمال آنکه هم یخچال و تلویزیون باشد ۳٪ و احتمال آنکه حداقل یکی از آن دو وسیله باشد ۹۵٪ میباشد و مطلوبست احتمال آنکه تلویزیون باشد ؟ (قانون جمع احتمالات)

۸۰. در یک شهری ۲۵٪ مردم صفحات ورزشی روزنامه ها و ۳۰٪ صفحات سیاسی و اجتماعی روزنامه ها و ۴۵٪ حداقل یکی از دو موضوع را مطالعه میکنند . اگر یک نفر از این جامعه را به تصادف انتخاب کنیم مطلوبست احتمال آنکه هر دو موضوع را مطالعه کند ؟ (قانون جمع احتمالات)

۸۱. اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند و  $P(A)=0/2$  و  $P(B)=0/3$  و  $P(A \cup B)=0/4$  باشند مطلوبست احتمال آنکه هر دو پیشامد A و B با هم اتفاق بیافتند . (قانون جمع احتمالات)

۸۲. اگر  $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$  و  $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$  و  $P(A') = \frac{3}{8}$  باشند مطلوبست احتمال :  $P(A)$  . (قانون جمع احتمالات)

۸۳. اگر  $P(B) = \frac{2}{3}$  و  $P(A \cap B) = \frac{3}{5}$  و  $P(A') = \frac{1}{5}$  باشند مطلوبست حاصل :  $P(A \cup B)$  (قانون جمع احتمالات)