|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***فصل اول: مجموعه‌ها بارم نوبت اول: 5 نمره بارم نوبت دوم: 2 نمره*** | | | |
|  | ***درس اول: معرفی مجموعه‌ها*** |  | |
| ***1*** | ***A) کدام یک از عبارت‌های زیر مشخص کننده یک مجموعه است.***  ***1) سه شاعر ایرانی (پرتکرار بویراحمد401) 2) پنج عدد اول متوالی (زنجان 400)***  ***3) سه ورزشکار بیرجندی (خ جنوبی402) 4) شمارنده‌های 24 (قزوین 96)***  ***5) سه عدد زوج متوالی(همدان400) 6) چهار عدد فرد متوالی یک رقمی (خراسان98)***  ***7) دو عدد طبیعی کمتر از 5 (یزد401) 8) چهار عدد زوج متوالی (هرمزگان 98)***  ***9) اعداد اول یک رقمی (هرمزگان 98) 10) چهار عدد زوج متوالی یک رقمی***  ***11) سه عدد اول کوچک‌تر از 10 (کردستان402) 12) دو ماه از ماه‌های فصل بهار (قم 400)***  ***13) پنج عدد اول (آشرقی402) 14) چهار عدد مرکب کوچکتر از ده (ایلام96)***  ***15) اعداد اول بزرگتر از 10 (گلستان 400) 16) اعداد طبیعی بین 0 و 4 (چهارمحال 400)***  ***17) شمارنده‌های اول عدد 10 (قزوین 95) 18) دو عدد صحیح بین 0 و 3 (آذربایجان غربی95)***  ***B) از عبارت‌های زیر سه مورد از آن‌ها مجموعه است، مشخص کنید.***   |  |  | | --- | --- | | ***الف) سه گل خوش‌بو (زنجان 400)*** | ***ب) اعداد بزرگ (گلستان 400)*** | | ***پ) سه عدد متوالی (گلستان 400)*** | ***ت) عددهای صحیح کم‌تر از 10 (قزوین 97)*** | | ***ج) حروف الفبای فارسی (قزوین 97)*** | ***چ) عددهای صحیح بین 1- و 0 (زنجان402)*** | | ***ح) چهار عدد طبیعی دو رقمی (قزوین 400)*** | ***خ) دو فصل از یک سال (خوزستان 98)*** | | | |
| ***2*** | ***کدام یک از عبارت‌های زیر معرف یک مجموعه تهی است.***   |  |  | | --- | --- | | **A*) عددهای دو رقمی زوج اول (البرز 98)*** | **G*) عددهای صحیح بزرگتراز 3- و کوچکتر از 2-*** | | **B*) عددهای اول و زوج (گیلان 401)*** | **H*) عددهای طبیعی بین 1 و 1- (قم 96)*** | | **C*) اعداد طبیعی بین 7 و 8 (بوشهر 400)*** | **I*) عددهای اول بین 4 و 16 (کرمانشاه 400)*** | | **D*) اعداد طبیعی کوچک‌تر از یک (همدان402)*** | **J*) عددهای صحیح بین 2- و 2 (تهران 95)*** | | **E*) عددهای منفی‌و بزرگتر از1-*** | **K*) عددهای حقیقی بین 3 و 4 (یزد 96)*** | | **F*) شمارنده‌های اول عدد 7 (تهران 95)*** |  | | |
| ***3*** | ***درست و نادرست را تعیین کنید.***  ***1) اگر مجموعه‌ای عضو نداشته باشد آن مجموعه را مجموعه تهی می‌نامیم. (درست-نادرست) (البرز402)***  ***2) هرمجموعه که عضوی ندارد با***  ***نمایش می‌دهیم. (درست-نادرست) (گلستان 400)***  ***3) مجموعه {0} یک مجموعه تهی است. (درست-نادرست) (تهران 400)***  ***4) هر مجموعه‌ای که عضو ندارد با نمایش*** ***می‌دهیم. (درست-نادرست) (خراسان 98)***  ***5) "اعداد طبیعی کوچکتر از صفر" یک مجموعه تهی است. (قم402)***  ***6) مجموعه اعداد طبیعی بین 2 و 3، یک مجموعه تهی است. (خ شمالی402)***  ***7) مجموعه {0} بک مجموعه تک عضوی است. (اصفهان 400)***  ***8) تساوی*  *صحیح است. (مازندران 96)***  ***9) تساوی* *، صحیح است. (آذربایجان شرقی 96)***  ***10) به مجموعه‌های یک عضوی، مجموعه تهی می‌گوییم. (اردبیل 400)***  ***11) مجموعه {0} یک مجموعه تهی است. (مازندران401)***  **12) مجموعه یک مجموعه تک عضوی است. (اصفهان401)**  **13) مجموعه  هیچ عضوی ندارد. (سمنان402)**  **14) مجموعه تهی را به صورت  نمایش می‌دهیم. (رضوی402)**  **1) *در مجموعه ترتیب نوشتن عضوها مهم است. (درست – نادرست) (آذربایجان غربی 98)***  **2) *با تکرار و جابجایی عضوهای یک مجموعه، یک مجموعه جدید ساخته می‌شود. (درست – نادرست) (هرمزگان 98)*** | |
| ***4*** | ***یک عبارت بنویسید که نشان دهنده مجموعه تهی باشد. (ایلام400) (کرمان401)*** | |
| ***5*** | ***کدام یک از عبارت‌های زیر نشان‌دهنده یک مجموعه تهی است؟***   |  |  | | --- | --- | | ***1) عددهای صحیح و بزرگتر از 3- (تهران 95)*** | ***2) عددهای طبیعی بین 5 و 6 (آذربایجان‌شرقی 400)*** | | ***3) مضرب‌های اول عدد 5 (قم 96)*** | ***4) مجموعه ‌جواب‌ نامعادله***  ***(چهارمحال‌و‌بختیاری400)*** | | |
| ***6*** | ***تکمیل کنید.***  ***1) مجموعه {4 و 5 و 4 و 3} دارای ......................... عضو است. (آذربایجان شرقی 400)***  ***2) مجموعه { و 25 و 1} دارای ......................... عضو است. (آذربایجان شرقی 400)***  ***3) مجموعه {9 و ... و 3 و 2} دارای ......................... عضو است. (آذربایجان غربی 400)***  ***4) مجموعه {8 و} دارای ......................... عضو است. (بوشهر 400)***  ***5) مجموعه { و 0} دارای ......................... عضو است. (ش تهران 400)***  ***6) مجموعه {3.14 و و 5} دارای ......................... عضو است. (فارس 400)***  ***7) مجموعه {5 ،3 ،5} دارای ......................... عضو است. (تهران 401)***  ***8) مجموعه* *دارای .......................... عضو است. (کرمانشاه 401)***  *9) در مجموعه‌ی*  *عبارت*  *برابر با ...................... است. (قزوین 402)* | |
| ***7*** | **تعداد اعضای مجموع‌های زیر را مشخص کنید.**  **1) *مجموعه حروف کلمه «گیلانی» (گیلان 98) 2) مجموعه اعداد اول بین 15 و 18 (همدان 98)***  ***3) مجموعه اعداد طبیعی و زوج یک رقمی (گیلان 98) 4) مجموعه اعداد طبیعی دو رقمی که بر 6 بخش‌پذیرند.***  ***5) اعداد طبیعی بزرگ‌تر از 4 و کوچک‌تر از 5 (کتاب درسی) 6)***  ***(ش تهران 97)***  ***7)***  ***(خوزستان 400) 8)***  ***(اصفهان 97)***  ***9)***  ***(بوشهر 97) 10)***  ***(چهارمحال و بختیاری 95)***  ***11)***  ***(خراسان رضوی 400)*** | |
| ***8*** | **1) *به جای* x *چه عددی قرار دهیم که مجموعه {*x *و 3-} دارای یک عضو باشد (همدان 96)***  ***2) مقدار* m *را چنان پید کنید که مجموعه {1-m و 4-} یک عضوی باشد. (گیلان 96)*** | |
| ***9*** | **1) *سارا و مرضیه هر کدام کیسه‌ای در دست دارند در هر کدام از کیسه‌ها تعدادی توپ وجود دارد که عددهای روی آن‌ها نوشته شده است کیسه سارا عددهای3 و 5 و 8 و 1 را دارد و کیسه مرضیه عددهای4 و 5 و 3 و 9 را دارد نمودار ون را برای آن‌ها رسم کنید قسمت مشترک را هاشور بزنید. (کردستان 98)***  *2)* ***اگر*** ***و*** ***باشد نمودار ون آن را رسم کنید. (گیلان 98)***  *3)* ***با توجه به نمودار ون روبه‌رو مجموعه‌ای بنویسید که: (فارس 400)***  ***الف: عضوهایش هم در* A *و هم در* B**  **1**  **5**  **3**  **4**  **2**  **6**  ***ب: عضوهایش فقط در* B** | |
|  | **درس دوم: نمایش مجموعه و مجموعه برابر** | |
| ***1*** | **جاهای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه برابر باشند.**  **1)**  **2 )**  **3)** **4)**  **5)** | |
| ***2*** | **2) مقدار عددی مجهول های زیر را بیابید. (مجموعه های برابر)**  **( لرستان ۴۰۰ ) (اصفهان ۹۷ )**  **(کرمان ۴۰۰ ) (لرستان ۹۵ )**  **(گیلان ۴۰۰ ) (کرمان ۹۷ )**  **(فارس ۴۰۰ ) (گیلان ۴۰۰ )**  **(کرمان ۹۶ ) (اردبیل ۴۰۰)**  **K: (اردبیل 401)** | |
| ***3*** | **1) هرگاه اعضای مجموعه A همگی در B باشند در این صورت مجموعه A .............. B است. (آذربایجان غربی ۹5)**  **2) اگر A و B دو مجموعه دلخواه و  باشد آنگاه هر عضو ......................عضوی از .................. می‌باشد. (مازندران ۹۸)**  **3) مجموعه .................. زیر مجموعه هر مجموعه دلخواهی است. (ش تهران402 )(سمنان 401)** | |
| ***4*** | **1) هر مجموعه، زیر مجموعه خودش است. (درست- نادرست) (اردبیل402 )(سیستان401)**  **2) هر مجموعه، زیر مجموعه، مجموعه تهی است. (درست- نادرست) (کرمانشاه 95)**  **3) مجموعه تهی زیر مجموعه، هر مجموعه دلخواهی است. (درست- نادرست) (پرتکرار قزوین ۴۰۰)**  **4) مجموعه تهی، دو زیر مجموعه دارد.( درست- نادرست) (خراسان شمالی ۴۰۰)**  **5) فقط زیر مجموعه تهی است که یک زیر مجموعه دارد. (درست- نادرست) (آذربایجان شرقی ۹۸)**  **6) مجموعه ای که 4 عضو دارد ۸ زیر مجموعه دارد. (درست- نادرست) (اردبیل ۴۰۰)**  **7) مجموعه‌ای که 3 عضو دارد 9 زیر مجموعه دارد. (درست- نادرست) (البرز402)**  **8) مجموعه اعداد اول زیر مجموعه اعداد طبیعی است. (درست- نادرست) (تهران ۹۸)**  **9) مجموعه‌ای که سه عضو داشته باشددارای 6 زیر مجموعه است. (درست- نادرست) (فارس402)**  **10) ب) اگر باشد آنها دو مجموعه A و B برابرند. (درست- نادرست) (ش تهران ۹۸ )** | |
| ***5*** | **1) کدام یک از مجموعه‌های زیر، زیر مجموعه است؟(کرمانشاه402)**  **1)  2)  3)  4)** | |
| ***6*** | **1) اگر  باشد درست و نادرست بودن عبارت های زیر را تعیین کنید.(خوزستان ۹۷ )**  **الف: ب: پ:**  **ت: ج: چ:**  **2) با توجه به مجموعه های  : (یزد 400)**  **الف: درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید:**    **ب: هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.**    **3) با توجه به شکل ها در جای خالی علامت مناسب قرار دهید.  (قم400)** | |
| ***7*** | **اعضای مجموعه های زیر را مشخص کنید.**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **فارس400** |  | **2** | **خوزستان400** |  | **1** | | **سیستان400** |  | **4** | **گیلان95** |  | **3** | | **لرستان400** |  | **6** | **اصفهان400** |  | **5** | | **قزوین98** |  | **8** | **گیلان98** |  | **7** | | **قزوین401** |  | **10** | **مازنداران400** |  | **9** | | **سمنان402** |  | **12** | **زنجان400** |  | **11** | | **فارس98** |  | **14** | **تهران400** |  | **13** | | **ایلام98** |  | **16** | **کرمان96** |  | **15** | | **آشرقی402** |  | **18** | **ایلام402** |  | **17** | | |
| ***8*** | **مجموعه مقابل را با نماد ریاضی بنویسید.**  **1) عدد های طبیعی فرد (گلستان ۴۰۰) 2) عددهای طبیعی زوج (گلستان ۴۰۰)**  **3) (ش تهران ۴۰۰) 4)  (لرستان 96)**  **5) (سیستان و بلوچستان 96) 6) ( قم ۹۸)**  **7) (زنجان ۴۰۰) 8)  (گلستان ۴۰۰**  **9)  (لرستان402)** | |
| ***9*** | **مجموعه های زیر هر کدام چند زیر مجموعه دارند ؟**  **1) مجموعه اعداد اول یک رقمی (گیلان ۹۵) 2)  (کرمانشاه ۹۸)**  **3)  (یزد ۹۸) 5)  (سیستان 97)**  **6)  (کهگیلویه و بویراحمد ۹۵) 7)  (فارس ۴۰۰)**  **8)  (آذربایجان‌شرقی ۴۰۰)** | |
| ***10*** | **الف: یک مجموعه 3 عضوی چند زیرمجموعه دارد؟ (مازندران402) (آ.شرقی401)**  **ب: یک مجموعه ۳۲ زیر مجموعه دارد تعداد اعضای این مجموعه چندتاست؟ (فارس 400)**  **ت: یک مجموعه سه عضوی چند برابر یک مجموعه یک عضوی زیر مجموعه دارد؟ (بوشهر ۹۸)**  **ج: با اضافه شدن هر عضو به یک مجموعه تعداد زیر مجموعه ها چند برابر می شود؟ (همدان ۹۶)** | |
| ***11*** | **تمام زیر مجموعه های هر مجموعه را بنویسید.**  **- "مجموعه اعدادطبیعی بین 9 و 12 " (گیلان401)**  **- (کرمانشاه402) - (لرستان402)**  **- ( چهارمحال و بختیاری 400)** | |
|  | **درس سوم: اجتماع و اشتراک و تفاضل در مجموعه** | |
| ***1*** | **درست-نادرست**  **1) اگر** **و** **باشد، آنگاه** **است. (تهران402)**  **2) مجموعه اعداد طبیعی زیر مجموعه اعداد صحیح است. (آذ ..غربی402)**  **3) مجموعه  زیر مجموعه A است. (خراسان رضوی ۹۵)**  **4) (درست- نادرست) ( ایلام ۴۰۰ )**  **5) اگر A زیر مجموعه B باشد اشتراک آن دو مجموعه برابر است با مجموعه A . ( قم۴۰۰)**  **6) مجموعه D زیر مجموعه ، اشتراک دو مجموعه D,E است. (فارس ۴۰۰)**  **7) اجتماع دو مجموعه  شامل همه عضو هایی است که هم عضوA و هم عضوB باشند. (زنجان ۴۰۰)**  **8) یا . (البرز ۹8)**  **9) اجتماع هر مجموعه با خودش، برابر خود آن مجموعه است. (فارس ۹۸)** | |
| ***2*** | **1) الف: اشتراک دو مجموعه  را به صورت .......................... نمایش می‌دهند. (هرمزگان ۹۷)**  **2) اشتراک دو مجموعه، .......................... همان دو مجموعه است . (البرز ۹۵)**  **3) اگر  باشد آنگاه (بویراحمد402)(سمنان 401)**  **4) اشتراک هر مجموعه با مجموعه تهی برابر است با .......................... (فارس ۹۷ )**  **5) اجتماع دو مجموعه  را به صورت ........................ نشان می‌دهیم. (تهران ۹۵ )**  **6) اگر باشد آنگاه  (فارس ۴۰۰ )(اردبیل 401)**  **7) اجتماع هر مجموعه با مجموعه تهی برابر .................................... است. (چهارمحال و بختیاری ۴۰۰)**  **8) مجموعه‌های  همواره زیر مجموعه، مجموعه ........................... هستند. (فارس ۹۵)**  **10) الف: مجموعه زیر مجموعه .................... است.( البرز ۴۰۰ )**  **11) اگر باشد آنگاه  (چهارمحال و بختیاری ۹۶ )**  **12) اگر باشد حاصل برابر ......................... است. (یزد ۹۸ )**  **14) الف: برای هر دو مجموعه دلخواه  همواره  (اصفهان ۹۷)**  **15) اجتماع دو مجموعه با مجموعه ....................... برابر است. (آذربایجان‌شرقی ۴۰۰)** | |
| ***3*** | **دو مجموعه دلخواه D,C را در نظر بگیرید. آیا رابطه همواره درست است؟ چرا؟** | |
| ***4*** | **1) مجموعه با کدام نماد نمایش داده می‌شود؟ ( بوشهر ۹۸ )**  **1)  2)  3)  4)**  **2) اگر** **باشد، کدام رابطه در مورد دو مجموعه‌ی غیر تهی A و B درست است؟ (چهارمجال402)**  **1)**  **2)**  **3)**  **4)** | |
| ***6*** | **1) با توجه به نمودار مقابل جاهای خالی را کامل کنید. ( کردستان ۴۰۰ )**    **4) با توجه به نمودار ون تساوی ها رو تکمیل کنید.(قزوین401)**    **2) با توجه به نمودار مقابل مجموعه‌های زیر را با اعضای شان مشخص کنید. (خراسان رضوی ۴۰۰ )**    **3) با توجه به نمودار مقابل مجموعه‌های زیر را با اعضای شان مشخص کنید.(چهارمحال402)**    **5) باتوجه به نمودار ون به سوالات پاسخ دهید.(سمنان402)**    **6) با توجه به نمودار مقابل : ( لرستان ۴۰۰ )**  **الف: اعضای مجموعه های زیر را بنویسید.**    **ب: درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.**  **ج) مجموعه A چند زیر مجموعه دارد؟ (سیستان 401) د) حاصل**  را بنویسید.(آذر...شرقی400)  **7) اگر : (سمنان ۴۰۰)**  **الف: نمودار ون را کامل کنید.**  **ب: مجموعه  را با اعضایش مشخص کنید.**    **8) با توجه به نمودار مقابل مجموعه های زیر را با اعضا هایش مشخص کنید. ( لرستان ۴۰۰ )**    **10) با توجه به نمودار عضوهای مجموعه‌ی زیر را مشخص کنید. (ایلام402)** | |
| ***7*** | 1**) اگر  باشد:**  **الف) آنگاه  را با نوشتن اعضایشان مشخص کنید . (کرمانشاه ۴۰۰)**  **ب) مجموعه روبه رو را با اعضایش مشخص کنید.(کردستان402)**  **2) اگر باشد مجموعه را با نوشتن اعضایش مشخص کنید.(اردبیل ۴۰۰)**  **3) اگر باشد در این صورت  را با نوشتن اعضایش بنویسید.**  **4) اگر مجموعه را با نوشتن اعضایش مشخص کنید .(زنجان ۴۰۰)**  **5) اگر و و  باشد،**  **مجموعه‌های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.(بوشهر402)** | |
| ***7*** | **9) با توجه به نمودار مقابل کدام عبارت درست و کدام عبارت نادرست است؟(گلستان آذربایجان‌غربی ۴۰۰)**  **الف: ب: پ:**  **ت: ج: چ:**  **ح: خ:** | |
| ***8*** | **قسمت‌های خواسته شده را هاشور بزنید.**  **1) (آذربایجان شرقی400) 2)  (اردبیل ۴۰۰ )**  **)  (زنجان402) ) (آذربایجان غربی ۹۵) ) (اصفهان ۴۰۰ )**    **4) (همدان402) 5) (خوزستان ۴۰۰) 6) (ایلام ۴۰۰)**  **7)  (چهارمحال ۹۵) 8) (زنجان402) 15) (زنجان ۹۶ )**    **18)  البرز402 3) (چهارمحال ۹۶)**  **12)  (کهگیلویه ۴۰۰) 13)  (گیلان ۹۷ )**  **14) : (اصفهان ۹۵ ) 15) (خوزستان ۹۸ )** | |
| ***9*** | **قسمت هاشور خورده بیانگر چه مجموعه ای است؟**  **الف) (گلستان ۴۰۰) ب) (آ شرقی ۹۸) پ: (مازندران ۹۶)** | |
| ***10*** | **2) الف) اگر مجموعه را با اعضایش نمایش دهید.**  **3) اگر باشد، را به دست آورید.(خراسات جنوبی 401)**  **4) اگر  باشد مطلوب است: (ش تهران 401)**  **1) اعضای مجموعه A 2)  پ:**  **5) اگر و باشد: (ش تهران 402)**  **الف) مجموعة A را باذ اعضاء نمایش دهید. ب) مجموعه  را با عضوهایش مشخص کنید.**  **6) اگر و مجموعه اعداد اول یک رقمی باشد آنگاه را با عضوهایش مشخص کنید .(گیلان ۴۰۰)**  **7) اگر باشد: (خ جنوبی402)**  **الف) عبارتهای مقابل را تکمیل کنید**    **ب) درستی یا نادرستی را تعیین کنید.**  **8) با توجه به  مجموعه های زیر را با نوشتن اعضایش مشخص کنید.(بوشهر ۹۸ )**  **الف) ب)** | |
| ***11*** | **اگر ،**  **نمودار ون مقابل را تکمیل کنید.(خراسان رضوی۹۵) (چهارمحال ۹۸)** | |
|  | **درس چهارم: احتمال** | |
| ***2*** | **1) احتمال رو شدن عدد "3" در پرتاب یک تاس برابر ............. است. (کرمان402)**  **2) در پرتاب دو تاس احتمال اینکه هر دو سکه " رو " بیاید برابر .................... است. (فارس402)**  **3) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد رو شده اول نباشد برابر ............... است. (مرکزی402)**  **4) در یک خانواده سه فرزندی، احتمال اینکه حداقل دو تا از فرزندان دختر باشند برابر با .............. است. (ایلام402)** | |
| ***3*** | **1) در خانوادهای که دو فرزند دارد چقدر احتمال دارد که هر دو پسر باشند؟ (ش تهران402)**  **1)**  2)  3)  4)  **2) اگر تاس سالمی را دو بار بیاندازیم چقدر احتمال دارد هر دو عدد رو شده اول باشند؟ (گیلان402)**  **1)**  **2)**   **3)**   **4)**  **3) در خانوادهای که سه فرزند دارد چقدر احتمال دارد که هر سه پسر باشند؟ (قم 402)**  **1)** 2)  3)  4)  **4) در پرتاب دو تاس آبی و قرمز احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده بزرگتر از 8 شود کدام گزینه است؟ (سمنان402)**  **1)**  **2)**   **3)**   **4)** | |
| ***4*** | **A) ده کارت با شماره های ۱ تا ۱۰ داخل جعبه ای قرار دارد و به تصادف یک کارت بیرون می آوریم چقدر احتمال وجود دارد که:**  **1) عدد خارج شده ۵ باشد. (قزوین ۹۶) 2) عدد خارج شده بیشتر از ۴ باشد. (قزوین ۹۶)**  **3) عدد خارج شده کمتر از 5 باشد. (تهران1402) 4) عدد خارج شده اول باشد. (همدان۴۰1)**  **5) عدد خارج شده زوج و از 5 کوچکتر باشد. (چهارمجال402)**  **B) ده کارت یکسان به شماره‌های 11 تا 20 را در اختیار داریم و از بین این کارتها یک کارت به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که عدد روی کارت انتخابی مضرب 3 نباشد را محاسبه کنید. (خوزستان402)** | |
| ***5*** | **A) اگر تاسی را بیندازیم احتمال هر یک از پیشامدهای زیر را به دست آورید:**  **1) عدد رو شده زوج باشد.(رضوی402) 2) عدد رو شده اول باشد.(همدان402)**  **3) عدد رو شده مرکب باشد. (بوشهر402) 4) عدد رو شده فرد باشد.( فارس ۴۰۰)**  **5) عدد رو شده اول نباشد.(سمنان ۹۸) 6) عدد رو شده مضرب ۳ باشد.(البرز402)**  **7) عدد رو شده مضرب ۴ باشد.(خراسان‌شمالی ۴۰۰) 8) عدد رو شده 6 باشد.(خراسان شمالی ۹۸)**  **9) عدد رو شده بزرگتر از ۶ باشد.(لرستان ۹۸) 10) عدد رو شده زوج و بزرگتر از ۴ باشد.(البرز ۴۰۰)**  **11) عدد رو شده کمتر از ۳ باشد.(گلستان ۴۰۰) 12) عدد رو شده اول و فرد باشد.(بویراحمد401)**  **13) عدد اول نیاید.(مرکزی402)**  **B) در پرتاب یک تاس پیشامدی با احتمال یک مثال بزنید. (چهارمحال و بختیاری ۹۶)** | |
| ***6*** | **A) در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس همه حالت ها را بنویسید.**  **B) در پرتاب یک سکه و یک تاس چقدر احتمال وجود دارد که:**  **1) تاس زوج و سکه رو بیاید. (اردبیل۴۰۰) 2) سکه پشت و تاس عدد اول فرد بیاید. (خراسان جنوبی)**  **3) سکه رو بیاید. (گروه بویراحمد ۴۰۰) 4) تاس عدد مرکب و سکه رو. (کردستان ۹۸)**  **5) تاس عدد اول و سکه پشت (بویراحمد402) 6) سکه "پشت" و تاس مضرب 3 باشد. (ش تهران401)**  **7) سکه رو و تاس مضرب 5 بیاید.(بویراحمد402) 8) سکه پشت و تاس عدد کمتر از 4 (یزد402)** | |
| ***7*** | A**) تعداد همه حالت ممکن برای پرتاب دو تاس را بنویسید. (ایلام ۴۰۰)(آ. شرقی 401)**  **B) اگر تاسی را دوبار بیندازیم (یا دوتاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم) چقدر احتمال وجود دارد که:**  **1) دو عدد رو شده مثل هم باشند.(سمنان 401پرتکرار) 2) مجموع دو عدد رو شده 10 باشد.( تهران400)**  **3) مجموع دو عدد رو شده ۲ باشد. (زنجان 400) 4) مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد.( اصفهان ۴۰۰)**  **5) هر دو عدد رو شده بزرگتر از ۳ باشد. (یزد ۴۰۰) 6) هر دو عدد رو شده کمتر از ۳ باشد.(مرکزی ۹۸)**  **7) هر دو عدد رو شده مضرب ۳ باشد.( آذربایجان شرقی ۴۰۰) 8) هر دو عدد رو شده اول باشد.(گیلان402)**  **9) مجموعه دو عدد رو شده حداقل 10 باشد.(زنجان 402) 10) مجموع دو عدد رو شده 12 شود. (آذر.... غربی402)** | |
| ***8*** | **A) در جعبه ای 5 مهره قرمز و 4 مهره آبی قرار دارد اگر یک مهره به تصادف از این جعبه خارج کنیم چقدر احتمال دارد که این مهره آبی باشد؟ (تهران 401)**  **B) در جعبه ای 3 مهره سفید و ۵ مهره قرمز و ۳ مهره زرد وجود دارد. یک مهره به تصادف از جعبه برمی‌داریم. احتمال آنکه: (خراسان شمالی ۴۰۰)**  **الف: مهره خارج شده زرد نباشد. (شبه آ.غربی 401)**  **ب: مهره خارج شده سفید یا زرد باشد. (شبه خوزستان401)**  **پ: مهره خارج شده قرمز باشد.** | |
| ***9*** | **1) چقدر احتمال دارد معلم ریاضی شما روز پنجشنبه به دنیا آمده باشد؟ (گیلان ۹۶)**  **2) احتمال رخ دادن یک پیشامد  است احتمال رخ ندادن این پیشامد چقدر است؟ (کردستان ۹۶)** | |
| ***10*** | A**) اگر سکه ای را دو بار بیندازیم مجموعه تمام حالت های ممکن را بنویسید. (مشابه خراسان‌شمالی ۴۰۰)**  **B) اگر خانواده ای دارای دو فرزند باشد (یا سکه را دو بار بیندازیم) احتمال اینکه:**  **1) هر دو فرزند پسر باشد. (ش تهران402) 2) یکی دختر و یکی پسر باشد. (خراسان جنوبی ۹۵)**  **3) هر دو دختر. (اردبیل ۴۰۰) 4) دقیقاً یک پسر (گیلان 401)(لرستان 400)**  **5) هر دو پشت بیاید. (آذربایجان‌شرقی ۴۰۰) 6) حداکثر یکی از آنها رو بیاید. (تهران ۹۶)**  **7) حداقل یک رو بیاید. ( اردبیل ۹۶) 8) فرزند دوم دختر باشد. (اردبیل402)** | |
| ***11*** | A) **اگر خانواده ای دارای سه فرزند باشد مجموعه همه حالت های ممکن را بنویسید. (خوزستان ۴۰۰ )**  B**) اگر سکه را سه بار بیندازیم (یا خانواده ای دارای سه فرزند باشد) احتمال اینکه:**  **1) هرسه فرزند پسر باشند.(قم402) 2) هر سه فرزند همجنس باشند.(برای سکه هر سه مثل هم باشند) (قزوین401)**  **3) فرزند دوم دختر باشد.( کردستان ۴۰۰) 4) دوتا از فرزند ها دختر باشند .(تهران ۴۰۰)(یزد401)**  **5) دارای حداقل دو دختر باشد. (کرمان402)** | |