**תרגול – כללי מניה בסיסיים**

1. בספריה יש 6 ספרים שונים באנגלית, 5 ספרים שונים בצרפתית ו- 10 ספרים שונים בעברית.
2. בכמה דרכים ניתן לבחור ספר אחד בשפה כלשהי?
3. בכמה דרכים ניתן לבחור 3 ספרים אחד בכל שפה?
4. לחברה שיוצרת חולצות ב- 12 צבעים, יש סוג לבנים וסוג לבנות. לכל מין ניתן להסיג חולצה ב- 4 גדלים שונים וניתן להסיג חולצה במחיר של שלושה רמות של איחוד. כמה סוגים שונים של חולצות יוצרת החברה?
5. יש אפשרות של 3 אוטובוסים שונים או 2 רכבות שונות כדי להגיע מ- A ל- B ו- 2 אוטובוסים שונים או 3 רכבות שונות כדי להגיע מ- B ל- C.
6. כמה סה"כ דרכים יש כדי להגיע מ- A ל- C?
7. כמה סה"כ דרכים יש כדי להגיע מ- A ל- C כאשר מותר להשתמש או רק באוטובוס או רק ברכבת?
8. כמה מחלקים חיוביים יש למספר 2000?
9. בקבוצה של 56 בנים, כל בן מכיר 6 בנות וכל בת מכירה 7 בנים (כאשר יחס ההיכרות הוא הדדי), כמה בנות יש בקבוצה?
10. בכמה דרכים שונות ניתן להושיב 8 אנשים בשורה אחת?
11. בחדר 4 דלתות ו 8 חלונות, לחדר נכנסים דרך דלת ויוצאים דרך חלון. בכמה דרכים שונות ניתן לעשות זאת?
12. בחדר דלתות. מה מספר האפשרויות השונות להיכנס לחדר דרך דלת אחת ולצאת דרך דלת אחרת?
13. במערכת מחשב מסוימת מקצים לכל משתמש שם משתמש בן 5 אותיות (קטנות) באנגלית. כמה שמות משתמש שונים ניתן לקבוע אם:
14. מותר שאות תחזור על עצמה באותו שם משתמש?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. אסור שאות תחזור על עצמה באותו שם משתמש?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. כמה מספרים דו ספרתיים קיימים? (מספר אינו יכול להתחיל בספרה 0)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. כמה מספרים דו ספרתיים הם אי זוגיים?

|  |  |
| --- | --- |
| אפשרויות למספרים אי זוגיים |  |

1. כמה מספרים דו ספרתיים מתחלקים ב 5 ללא שארית?
2. כמה מספרים דו ספרתיים אינם מתחלקים ב 5?
3. בכמה מספרים דו ספרתיים אי זוגיים הספרות שונות זו מזו?
4. כמה מספרים 4 ספרתיים קיימים?
5. בכמה מספרים 4 ספרתיים הספרה 1 אינה מופיעה?
6. בכמה מספרים 4 ספרתיים אין ספרות צמודות זהות?
7. סיסמת מחשב בנויה מ 5 תווים: 2 אותיות (קטנות) באנגלית בהתחלה ואז 3 ספרות. כמה סיסמאות מחשב שונות תיתכנה?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |

1. מהו מספר הדרכים למלא טופס טוטו (16 משחקים בסימונים 1,2,x)?
2. מטילים 3 קוביות משחק שונות, כמה תוצאות שונות תיתכנה?
3. כמה מילים שונות בנות 2 אותיות, אשר לפחות אחת מהן היא: A ניתן ליצור מהאותיות A-Z?
4. במסיבה משתתפים. כל אחד אומר לשני שלום ולוחץ את ידו
5. כמה אמירות שלום נאמרו במסיבה?
6. כמה לחיצות ידיים נלחצו במסיבה?
7. בכמה אופנים שונים ניתן להציב על גבי לוח שחמט ריק 2 צריחים, באופן שלא יאיימו זה על זה, אם: (צריחים מאיימים זה על זה אם הם באותה שורה או עמודה)
8. ל – 2 הצריחים צבעים שונים?
9. ל – 2 הצריחים אותו צבע? (הניחו כי גם צריחים מאותו הצבע מאיימים זה על זה).
10. מהו מספר האפשרויות השונות לבחירת ועד בן 3 אנשים מתוך 30 אנשים כאשר:
11. בוועד 3 תפקידים שונים?
12. אין הבדלי תפקידים בין חברי הוועד? (כמובן כל איש בוועד ממלא תפקיד אחד בלבד)
13. מושיבים אנשים על גבי ספסל. מהו מספר האפשרויות לסידורם, אם:
14. 2 מתוכם חייבים לשבת זה לצד זה?
15. אסור ש 2 מתוכם יישבו זה לצד זה?
16. 4 מתוכם חייבים לשבת זה לצד זה?
17. מתוכם חייבים לשבת זה לצד זה?
18. מהו מספר האפשרויות לסידור אנשים סביב שולחן עגול?
19. מושיבים 5 זוגות סביב שולחן עגול. מהו מספר האפשרויות לסידורם, באופן שבין כל 2 נשים ישב גבר?
20. בכמה מספרים 10 ספרתיים כל הספרות שונות זו מזו?
21. בכמה מספרים ספרתיים כל הספרות שונות זו מזו?
22. בכמה מספרים בין 1000 ל 10000 מופיעות:
23. הספרות: 3, 5, 7, 8 בלבד?
24. הספרות: 0, 3, 5, 7, 8 בלבד?
25. יש 2 מועמדים לתפקיד A, 4 מועמדים לתפקיד B ו 2 מועמדים לתפקיד C. מה מספר האפשרויות לבחירת 3 אנשים לתפקידים A,B,C (אחד לכל אחד)?
26. מבחן מכיל 5 קבוצות של שאלות, המורכבות בהתאמה מ 4, 2, 3, 5, 10 שאלות. תלמיד צריך להשיב על שאלה אחת מכל קבוצה. מה מספר האופנים לבחירת שאלות במבחן זה?
27. בקיבוץ בוחרים 2 אנשים לתפקיד יו"ר וגזבר. יש 4 מועמדים ל – 2 תפקידים אלו. מה מספר אופני הבחירה?
28. 3 אנשים נכנסים למונית ובה 6 מושבים. בכמה אופנים הם יכולים להתיישב.
29. מסובבים 2 סביבוני חנוכה. מה מספר התוצאות האפשריות?
30. כספת נפתחת ע"י צירוף של 6 ספרות. צירוף זה מתקבל מסיבוב של 6 שרשראות של ספרות. בכל שרשרת כזו יש 10 ספרות: מ -0 עד 9. כמה הרכבים של 6 ספרות אפשריים?
31. נתונות 2 קבוצות: , .
32. כמה פונקציות תיתכנה?
33. כמה מתוכן הן חח"ע?
34. בכמה מספרים 7 ספרתיים מופיעה הספרה
35. 0 פעם אחת בדיוק.
36. 3 פעם אחת בדיוק.
37. 0 פעם אחת לפחות.
38. 3 פעמיים לכל היותר.