|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura: Matemática** | **CADETE:** | **CALIFICACIÓN:**   |  |  | | --- | --- | | **CUALITATIVA** | **CUANTITATIVA** | |
| FECHA: |
| 1ER PARCIAL – 2DO QUIMESTRE |
| PROFESOR: ING. ROBERTO CABRERA |
| CURSO: 3RO BACHILLERATO  PARALELO: ALFA, BRAVO | **PROYECTO N°01:**  TEMA: COMBINACIONES  FECHA DE ENTREGA: LUNES 4 DE NOVIEMBRE |

DADO LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE COMBINACIONES, RESUELVALOS CON EL DEBIDO PROCEDIMIENTO.

1) ¿Cuántos equipos de futbol se pueden formar a partir de 20 jugadores disponibles, si solamente 3 de ellos pueden jugar en la portería (en ningún otro puesto) y los demás en cualquiera otra posición de las restantes?

2) ¿Cuántos equipos de futbol se pueden formar a partir de 19 jugadores disponibles, si solamente los jugadores **A**, **B**, **C** y **D** pueden jugar en la portería (en ningún otro puesto); únicamente los jugadores **D**, **E**, **F**, **G**, **H** e **I** pueden jugar en ladefensa (en ningún otro puesto) y los demás en cualquiera otra posición de las restantes? Considérese que habrá 4defensas. Tómese en cuenta que el jugador **D** es elemento de intersección del conjunto de los porteros y el conjunto delos defensas, por lo que si juega, solamente se podrá escoger dentro de uno de los conjuntos o en ninguno.

3) Se debe formar un comité con 1 presidente, 1 secretario y 3 vocales. ¿De cuántas maneras se puede formar a partir de un grupo de 10 personas, de las cuales solamente las personas **A** , **B** y **C** reúnen los requisitos para ser presidente; **C**, **D** y **E** para secretario y **F** , **G , H , I** y **J** para vocales?

4) Una persona desea invitar a 5 de sus amigos de entre un grupo de 9 de ellos. ¿De cuántas maneras puede hacerlo si las personas **A** y **B** son esposos y no se pueden separar y **A** y **C** son enemigos y no pueden estar ambos al mismo tiempo en ese lugar?

5) Un grupo de rescatistas consta de 12 personas. Se requiere que 3 vayan a la montaña, otros 3 al río y 4 a una laguna. ¿De cuántas maneras puede distribuirse si la persona **A** no está capacitada para ir a la montaña y la persona **B** es indispensable que vaya al río?

6) Si de una baraja corriente se le dan seis cartas a un jugador, ¿De cuántas maneras le pueden caer dos tercias?

7) Si de una baraja corriente se le dan seis cartas a un jugador, ¿De cuántas maneras le pueden caer tres pares?

8) Si de una baraja corriente se le dan seis cartas a un jugador, ¿De cuántas maneras le pueden caer un par y un póker?

9) Si de una baraja corriente se le dan cuatro cartas a un jugador, ¿De cuántas maneras le pueden caer dos pares?

10) Si de una baraja corriente se le dan cuatro cartas a un jugador, ¿De cuántas maneras le puede caer una tercia?

11) ¿De cuántas maneras le pueden salir dos *"cincos"* y un *"cuatro"* a un jugador de dominó al tomar sus siete fichas?. La mula de *"cincos"* cuenta por dos *"cincos"*. Sugerencia: Tomar en cuenta que los dos *"cincos"* le pueden salir en 2 fichas diferentes o en una sola si es la mula; también considerar la opción de cuando le toca la ficha *"cinco-cuatro"* .

12) ¿De cuántas maneras le pueden salir tres *"cincos"* y un *"seis"* a un jugador de dominó al tomar sus siete fichas? La mulade *"cincos"* cuenta por dos *"cincos"* . Sugerencia: Tomar en cuenta que tres *"cincos"* le pueden salir en tres fichasdiferentes o en dos solamente, si le sale la mula; también, considerar la opción de cuando le toca la ficha *"cinco-seis"*