

### Questão 01: Quantos concursos tivemos por mês?

```
_db.lotofacil.aggregate([
  {
    $match: {
      "Data Sorteio": { $exists: true, $ne: "" }
    }
  },
  {
    $project: {
      month: {
        $toInt: { $substr: [ "$Data Sorteio", 3, 2 ] }
      }
    }
  },
  {
    $group: {
      _id: "$month",
      count: { $sum: 1 }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      month: "$_id",
      count: 1
    }
  },
  {
    $sort: {
      month: 1
    }
  }
])
```

### Resultado:

Nome_Mês	Contagem de Concurso
Janeiro	197
Fevereiro	171
Março	203
Abril	194
Maio	202
Junho	195
Julho	204
Agosto	209
Setembro	178
Outubro	221
Novembro	215
Dezembro	196
<b>Total</b>	<b>2385</b>

**Questão 02: – Quais os concursos tivemos em 2021?**

```
var result = db.lotofacil.find(
  { "Data Sorteio": { $regex: ".*2021.*" } },
  { Concurso: 1, _id: 0 }
).toArray();
result.forEach(function(doc) {
  print(doc.Concurso);
});
```

**Resposta:**

Concurso	Contagem de Concurso
2122	1
2123	1
2124	1
2125	1
2126	1
2127	1
2128	1
2129	1
2130	1
2131	1
2132	1
2133	1
<b>Total</b>	<b>264</b>

**Questão 03: Quais os concursos que pagaram o prêmio principal para mais de um ganhador?**

```
db.lotofacil.aggregate([
  {
    $match: {
      "Ganhadores_15_Números": { $gt: 1 }
    }
  },
  {
    $project: {
      "_id": 0,
      "Concurso": 1
    }
  },
  {
    $group: {
      _id: null,
      resultados: { $push: "$Concurso" },
      total: { $sum: 1 }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      resultados: 1,
      total: 1
    }
  }
])
```

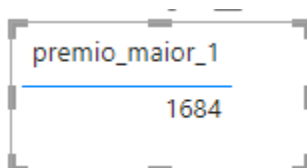
**Resultado:**

1684

**Questão 4: – Quantos concursos pagaram o prêmio principal para mais de um ganhador?**

```
db.lotofacil.count({
  "Ganhadores_15_Números": {
    "$gt": 1
  }
})
```

**Resultado:**



premio_maior_1
1684

**Questão 5: Qual a média de ganhadores com 14, 13, 12 e 11 pontos?**

```
db.lotofacil.aggregate([
  {
    $group: {
      _id: null,
      media_11: { $avg: "$Ganhadores_11_Números" },
      media_12: { $avg: "$Ganhadores_12_Números" },
      media_13: { $avg: "$Ganhadores_13_Números" },
      media_14: { $avg: "$Ganhadores_14_Números" },
      media_15: { $avg: "$Ganhadores_15_Números" }
    }
  },
  {
    $project: {
      _id: 0,
      media_11: { $round: ["$media_11", 2] },
      media_12: { $round: ["$media_12", 2] },
      media_13: { $round: ["$media_13", 2] },
      media_14: { $round: ["$media_14", 2] },
      media_15: { $round: ["$media_15", 2] }
    }
  }
])
```

**Resultado:**

```
{
  media_11: 1150802.59,
  media_12: 219786.97,
  media_13: 19096.68,
  media_14: 609.17,
  media_15: 4.16
}
```

**Questão 06: Qual a média de ganhadores com 15 pontos que foram premiados em concursos com mais de 7 Milhões de prêmio principal?**

```
db.lotofacil.aggregate([
  {
    $match: {
      Valor_Rateio_15_Números: {
        $ne: ""
      }
    }
  },
  {
    $addFields: {
      Valor_Rateio_15_Números: {
        $toDouble: {
          $replaceAll: {
            input: {
              $replaceAll: {
                input: {
                  $replaceAll: {
                    input: {
                      $trim: {
                        input: { $toString: "$Valor_Rateio_15_Números" }
                      }
                    },
                    find: ".",
                    replacement: ""
                  }
                },
                find: ",",
                replacement: "."
              }
            },
            find: "R$",
            replacement: ""
          }
        }
      }
    }
  },
  {
    $addFields: {
      Premio_Total_15_Números: {
        $multiply: [
          {
            $toDouble: "$Valor_Rateio_15_Números"
          },
          { $toDouble: "$Ganhadores_15_Números" }
        ]
      }
    }
  },
  {
    $match: {
      Premio_Total_15_Números: {
        $gt: 7000000
      }
    }
  },
  {
    $group: {
```

```

    _id: null,
    SomaGanhador_15: {
      $sum: "$Ganhadores_15_Números"
    },
    MediaValorGanhador_15: {
      $avg: "$Valor_Rateio_15_Números"
    },
    MediaGanhador_15: {
      $avg: "$Ganhadores_15_Números"
    }
  },
  {
    $project: {
      SomaGanhador_15: 1,
      MediaValorGanhador_15: {
        $round: ["$MediaValorGanhador_15", 2]
      },
      MediaGanhador_15: {
        $round: ["$MediaGanhador_15", 0]
      },
      MediaDivisao: {
        $divide: ["$MediaGanhador_15", "$SomaGanhador_15"]
      }
    }
  },
  {
    $match: {
      MediaValorGanhador_15: { $ne: NaN },
      MediaGanhador_15: { $ne: NaN }
    }
  }
]}.pretty()

```

### **Resultado:**

```

{
  _id: null,
  SomaGanhador_15: 412,
  MediaValorGanhador_15: 3092608.97,
  MediaGanhador_15: 21,
  MediaDivisao: 0.05
}

```