

Hello again! That's the final section of the Year 5 curriculum review. Here is the "Statistics and Probability" exercise, following the format you requested, tailored for QLD Year 5 students.

Year 5 Statistics and Probability Exercise

I. Data Investigation

1. A student is collecting data on the favorite pets of their classmates. Name the **type of data** they are collecting: **numerical** or **categorical**?
2. If you wanted to compare the daily temperatures over a month, what would be the most **appropriate graph** to use: a **bar chart** or a **line graph**?
3. A Year 5 class records the height of every student in centimetres. Would this data be **discrete** (countable, like number of pets) or **continuous** (measurable, like time or height)?
4. A survey asks: "How many hours of sport did you play last week?" The answers are 2, 4, 0, 5, 2, 7, 3, 2. What is the **mode** (most frequent) of this data set?
5. List two essential steps you must take **before** you start collecting data for a survey (e.g., planning and preparing).

II. Data Interpretation

- **Use the data set below to answer questions 1-4:** A group of friends recorded the number of books they read over the holidays: 4, 6, 4, 3, 7, 4, 5.

1. What is the **range** of the data (the difference between the highest and lowest values)?
2. What is the **mode** of the data set?
3. If this data was put into a **line plot**, how many 'x' marks would be placed above the number 4?
4. One friend, who read 1 book, was forgotten and added to the list. How does this **new data point** (4, 6, 4, 3, 7, 4, 5, 1) affect the range?
5. A bar chart shows that twice as many people chose "Blue" as their favourite colour compared to "Red". If 15 people chose Red, how many people chose **Blue**?

III. Chance (Probability)

1. Describe the chance of rolling a 7 on a standard six-sided die using one of these terms: **Impossible, Unlikely, Likely, or Certain**.
2. A bag contains 3 red marbles and 7 blue marbles. If you pick one marble without looking, what is the chance of picking a **red** marble? Express your answer as a **fraction**.
3. The likelihood of it raining tomorrow is 90%. Describe this likelihood using one of the terms: **Impossible, Unlikely, Even Chance, Likely, or Certain**.
4. If you flip a coin 10 times, you expect it to land on 'Heads' about half the time. If the first three flips were all 'Heads', is it more likely that the next flip will be 'Tails'? (Yes/No)

5. A spinner is divided into 4 equal sections: Red, Blue, Green, Yellow. What is the chance, as a fraction, that the spinner will **land on a primary colour** (Red, Blue, or Yellow)?

✓ Answers

I. Data Investigation

1. **Categorical** (The data falls into categories, like 'Dog', 'Cat', 'Fish', rather than being a numerical count or measurement).
2. A **line graph** (Line graphs are best for showing change over a continuous variable like time).
3. **Continuous** (Height can take any value within a given range, not just a whole number).
4. The number **2** appears three times, more than any other number. The mode is **2** hours.
5. *Any two of the following:*
 - **Define the question** (or hypothesis) you want to answer.
 - **Determine the sample** (who you will ask/measure).
 - **Plan how to record** the data (e.g., set up a tally chart or spreadsheet).
 - **Identify the type of data** being collected.

II. Data Interpretation

1. Highest value is 7. Lowest value is 3. Range = $7 - 3 = 4$.
2. The number **4** appears three times, making it the mode.
3. **3** 'X' marks would be placed above the number 4.
4. The new lowest value is 1. The range is now $7 - 1 = 6$. The range **increases** (from 4 to 6).
5. $15 \times 2 = 30$ people chose Blue.

III. Chance (Probability)

1. **Impossible** (A standard die only goes up to 6).
2. Total marbles are $3 + 7 = 10$. The chance is 3 out of 10, or $3/10$.
3. **Likely** (90% is a high probability).
4. **No**. The coin has no memory. Each flip is an independent event, so the chance of landing on Heads is still $1/2$ (or 50%).
5. There are 3 primary colours (Red, Blue, Yellow) out of 4 total sections. The chance is $3/4$.

こんにちは! 5年生のカリキュラムレビューの最終セクションです。ご要望の形式に従い、QLDの5年生向けにカスタマイズした「統計と確率」の演習をご用意しました。

5年生 統計と確率の演習

I. データ調査

- ある生徒がクラスメートのお気に入りのペットに関するデータを収集しています。収集しているデータの種類は、数値ですか、それともカテゴリですか?
- 1か月間の毎日の気温を比較する場合、最も適切なグラフはどれですか? 棒グラフですか、それとも折れ線グラフですか?
- ある生徒が5年生のクラスで、生徒全員の身長をセンチメートル単位で記録しています。このデータは離散データ(ペットの数のように数えられるもの)ですか、それとも連続データ(時間や身長のように測定可能なもの)ですか?
- アンケートで「先週、何時間スポーツをしましたか?」と質問されました。回答は(2 4 0 5 2 7 3 2)です。このデータセットの最頻値(最も頻繁)はいくつですか?
- アンケートのデータ収集を始める前に必ず行うべき重要なステップを2つ挙げてください(例: 計画と準備)。

II. データ解釈

* ***以下のデータセットを使用して、質問1~4に回答してください。ある友人グループが、休暇中に読んだ本の冊数を記録しました。(4、6、4、3、7、4、5)です。

- データの範囲(最大値と最小値の差)はいくつですか?
- データセットの最頻値はいくつですか?
- このデータを折れ線グラフにすると、数字4の上にいくつの「×」印が付きますか?
- 1冊の本を読んだ友人が一人忘れられ、リストに追加されました。この新しいデータポイント(4, 6, 4, 3, 7, 4, 5, 1)は範囲にどのような影響を与えますか?
- 棒グラフを見ると、「青」を好きな色として選んだ人が「赤」の2倍いることがわかります。15人が赤を選んだ場合、青を選んだ人は何人ですか?

III. 確率

- 標準的な6面サイコロで7が出る確率を、不可能、ありそうにない、ありそう、確実のいずれかの言葉で説明してください。
- 袋の中に赤いビー玉が3個と青いビー玉が7個入っています。何も見ずにビー玉を1つ選ぶと、赤いビー玉を選ぶ確率はどれくらいですか? 答えを分数で表してください。
- 明日雨が降る確率は90%です。この確率を不可能、あり得ない、偶発的、あり得る、確実のいずれかの言葉で表してください。
- コインを10回投げると、約半分の確率で「表」が出ると予想されます。最初の3回がすべて「表」だった場合、次の投げで「裏」になる確率は高くなりますか? (はい/いいえ)
- スピナーは赤、青、緑、黄色の4つの均等なセクションに分かれています。スピナーが原色(赤、青、黄色)に止まる確率は、分数でどれくらいですか?

解答

I. データ調査

1. カテゴリ (データは「犬」「猫」「魚」といったカテゴリに分類され、数値や測定値ではありません。)
2. 折れ線グラフ (折れ線グラフは、時間などの連続変数における変化を示すのに最適です。)
3. 連続 (身長は整数だけでなく、指定された範囲内の任意の値を取ることができます。)
4. 2という数字は、他のどの数字よりも多く3回出現します。最頻値は2時間です。
5. *以下のいずれかの2つ:
 - * 答えたい質問(または仮説)を定義します。
 - * サンプル(誰に質問/測定を行うか)を決定します。
 - * データの記録方法を計画します(例:集計表やスプレッドシートを作成します)。
 - * 収集されるデータの種類を識別してください。

II. データの解釈

1. 最高値は7です。最低値は3です。範囲は $7 - 3 = 4$ です。
2. 数字4が3回出現し、これが最頻値となります。
3. 数字4の上に3個の「x」マークが付けられます。
4. 新しい最低値は1です。範囲は $7 - 1 = 6$ になります。範囲は増加します(4から6へ)。
5. $15 \times 2 = 30$ 人が青を選びました。

III. 確率

1. **不可能** (標準的なサイコロの目は6までです)。
2. ビー玉の合計は $3 + 7 = 10$ です。確率は10回中3回、つまり $3/10$ です。
3. **可能性が高い** (90%は高い確率です)。
4. **いいえ**。コインには記憶がありません。各投げは独立したイベントなので、表が出る確率は依然として $1/2$ (つまり50%)です。
5. 全部で4つのセクションがあり、そのうち3つの原色(赤、青、黄)があります。確率は $3/4$ です。