

Name:- Sameer Gawade

Roll No:-508

Practical Name:- Precision Recall

```
# Define the relevant documents (Rq1) and the answer set (Answer Set A)
```

```
Rq1 = ["d3", "d5", "d9", "d25", "d39", "d44", "d56", "d71",  
"d89", "d123"]
```

```
Answer_Set_A = ["d123", "d84", "d56", "d6", "d8", "d9", "d511",  
"d129", "d187", "d25", "d38", "d48", "d250", "d113", "d3"]
```

```
# Initialize variables for precision and recall
```

```
precision_list = []
```

```
recall_list = []
```

```
# Iterate through the ranked documents
```

```
for i in range(1, len(Answer_Set_A) + 1):
```

```
    retrieved_docs = Answer_Set_A[:i] # Get the first i
```

```
retrieved documents
```

```
    intersection = len(set(Rq1).intersection(retrieved_docs))
```

```
    precision = intersection / len(retrieved_docs) * 100 if  
len(retrieved_docs) > 0 else 0.0
```

```
    recall = intersection / len(Rq1) * 100 if len(Rq1) > 0 else  
0.0
```

```
    precision_list.append(precision)
```

```
    recall_list.append(recall)
```

```
# Display the results
```

```
print("Documents |Ra| |A| Precision=|Ra|/|A| Recall=|Ra|/|R|")
```

```
for i in range(len(Answer_Set_A)):
```

```
    print(f"{'', '.join(Answer_Set_A[:i+1])} {i+1} {i+1}
```

```
{precision_list[i]:.2f}% {recall_list[i]:.2f}%")
```

OUTPUT:-

Documents

	Ra	A	Precision= Ra / A	Recall= Ra / R
d123	1	1	100.00%	10.00%
d123, d84	2	2	50.00%	10.00%
d123, d84, d56	3	3	66.67%	20.00%
d123, d84, d56, d6	4	4	50.00%	20.00%
d123, d84, d56, d6, d8	5	5	40.00%	20.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9	6	6	50.00%	30.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511	7	7	42.86%	30.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129	8	8	37.50%	30.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187	9	9	33.33%	30.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25	10	10	40.00%	40.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25, d38	11	11	36.36%	40.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25, d38, d48	12	12	33.33%	40.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25, d38, d48, d250	13	13	30.77%	40.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25, d38, d48, d250, d113	14	14	28.57%	40.00%
d123, d84, d56, d6, d8, d9, d511, d129, d187, d25, d38, d48, d250, d113, d3	15	15	33.33%	50.00%