$$\mathsf{TPR} = \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}$$

$$TPR = \frac{TP}{TP + FN}$$

* Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$\mathsf{TPR} = \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}$$

* Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

* F-1 Score

F1 = Harmonic Mean (Precision, Recall)

* Arithmetic Mean

$$\frac{1}{2}\left(\mathsf{Precision} + \mathsf{Recall}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FP}} + \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}\right)$$

* Arithmetic Mean

$$\frac{1}{2}\left(\mathsf{Precision} + \mathsf{Recall}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FP}} + \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}\right)$$

* Geometric Mean

$$(\mathsf{Precision} \times \mathsf{Recall})^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FP}} \times \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

* Arithmetic Mean

$$\frac{1}{2}\left(\mathsf{Precision} + \mathsf{Recall}\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FP}} + \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}\right)$$

* Geometric Mean

$$\left(\mathsf{Precision} \times \mathsf{Recall}\right)^{rac{1}{2}} = \left(rac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FP}} imes rac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}
ight)^{rac{1}{2}}$$

* F-1 Score or Harmonic Mean

$$2 \times \frac{\mathsf{Precision} \times \mathsf{Recall}}{\mathsf{Precision} + \mathsf{Recall}} = \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \frac{1}{2}\left(\mathsf{FP} + \mathsf{FN}\right)}$$

$$\mathsf{TPR} = \frac{\mathsf{TP}}{\mathsf{TP} + \mathsf{FN}}$$

* Precision

$$Precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

* F-1 Score

$$F1 = \frac{TP}{TP + \frac{1}{2}(FP + FN)}$$