

$$\text{precision} = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP + FN}$$

TP: تعداد ^{مؤنه ها} positive هاي كه مدل درست پيدا كرده

FP: تعداد ^{مؤنه ها} positive هاي كه مدل اشتباه ^{تشخيص} داده كه positive هست

FN: تعداد ^{مؤنه ها} negative هاي كه در اصل positive هستند ولي مدل اشتباه ^{تشخيص} داده

AP₂₅

رديف هاي جدول detection را بر حسب score مرتب مي كنيم و دو ستون جديد recall و precision بر آن اضافه مي كنيم. پس به ترتيب از اولي score آن

threshold مي گيريم و TP و FP و FN و در نهايت recall و precision را

حساب مي كنيم. براي TP و FP و FN بايد مؤنه ها را با همي رديف هاي جدول

ground-truth مقايسه كنيم.

Rank	Score	correct_25	precision	recall
1	0.96	True	1	0.2
2	0.89	False	0.5	0.2
3	0.84	True	0.67	0.4
4	0.79	False	0.5	0.4
5	0.74	True	0.6	0.6
6	0.47	False	0.5	0.6
7	0.39	True	0.57	0.8
8	0.29	False	0.5	0.8

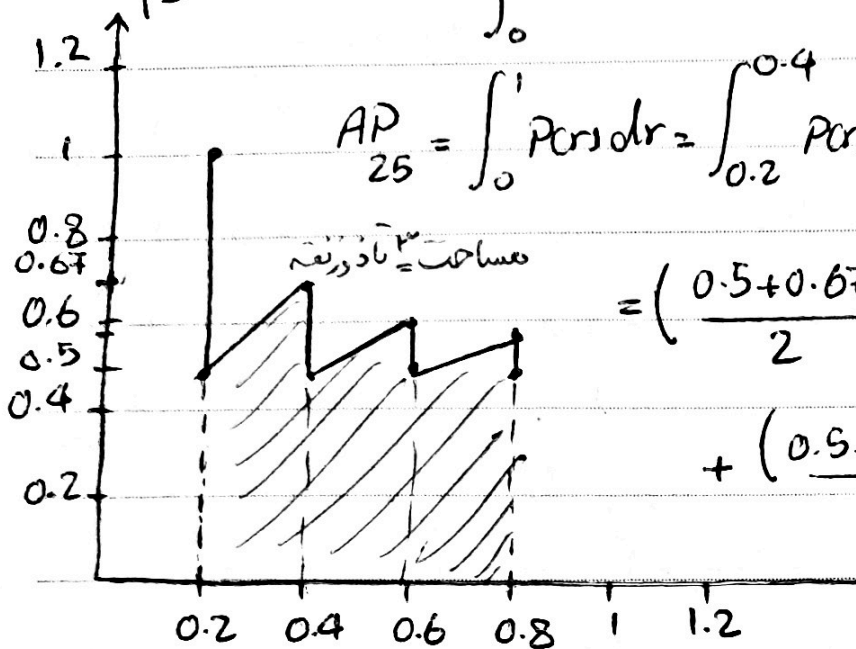
Subject:

Year:

Month:

Date:

منحنی precision-recall را رسم کرده و $AP = \int_0^1 P(r) dr$ را محاسبه می‌کنیم.



$$AP_{25} = \int_0^1 P(r) dr = \int_{0.2}^{0.4} P(r) dr + \int_{0.4}^{0.6} P(r) dr + \int_{0.6}^{0.8} P(r) dr$$

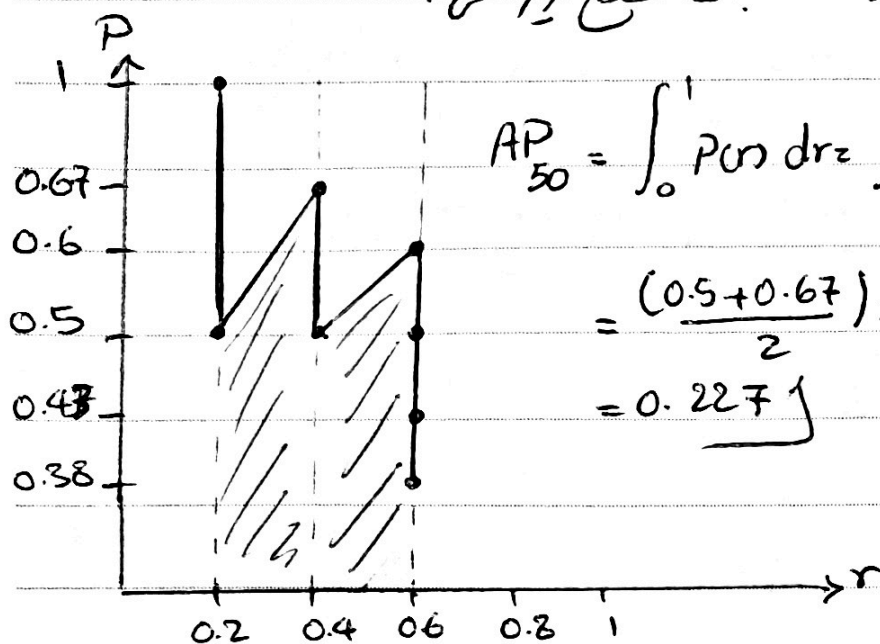
$$= \left(\frac{0.5 + 0.67}{2} \right) \times 0.2 + \left(\frac{0.5 + 0.6}{2} \right) \times 0.2$$

$$+ \left(\frac{0.5 + 0.57}{2} \right) \times 0.2 = \underline{0.334}$$

همان مراحل را برای AP_{50} داریم ولی این بار از ستون correct-50 استفاده می‌کنیم.

Rank	Score	correct-50	precision	recall
1	0.96	True	1	0.2
2	0.89	False	0.5	0.2
3	0.84	True	0.67	0.4
4	0.79	False	0.5	0.4
5	0.74	True	0.6	0.6
6	0.47	False	0.5	0.6
7	0.39	False	0.43	0.6
8	0.29	False	0.38	0.6

منحنی precision بویب recall و محاسبی سطح زیر منحنی:



$$AP_{50} = \int_0^1 P(r) dr = \int_{0.2}^{0.4} P(r) dr + \int_{0.4}^{0.6} P(r) dr$$

$$= \left(\frac{0.5 + 0.67}{2} \right) \times 0.2 + \left(\frac{0.5 + 0.6}{2} \right) \times 0.2$$

$$= 0.227$$

correct-75

تکرار مراحل قبل برای AP_{75} با سطح

Rank	Score	correct-75	precision	recall
1	0.96	False	0	0
2	0.89	False	0	0
3	0.84	True	0.33	0.2
4	0.79	False	0.25	0.2
5	0.74	True	0.4	0.4
6	0.47	False	0.33	0.4
7	0.39	False	0.29	0.4
8	0.29	False	0.25	0.4

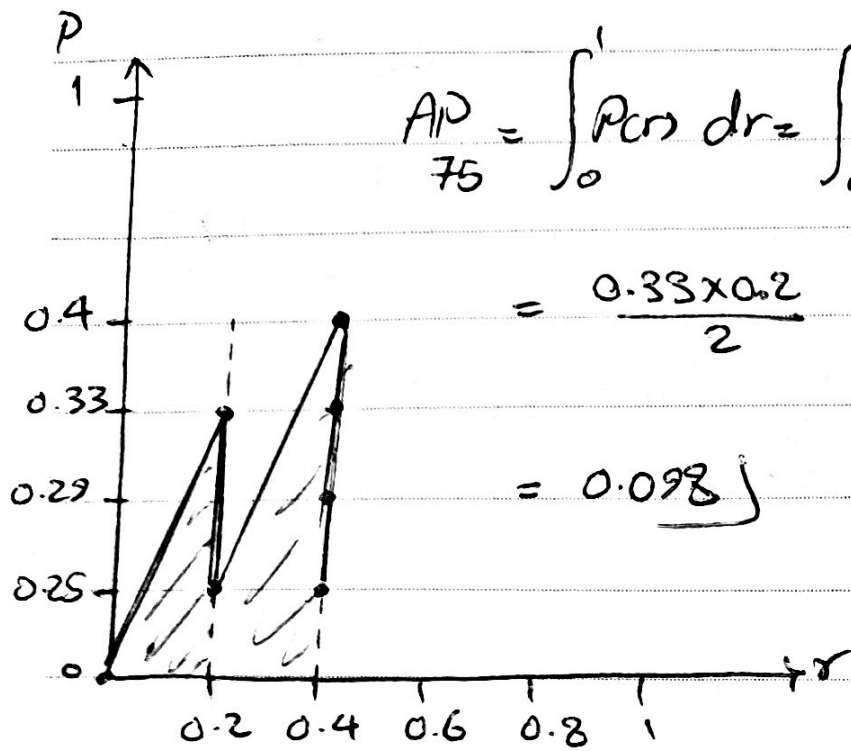
اسم منحنی و محاسبی سطح زیر آن

Subject:

Year:

Month:

Date:



$$APD_{75} = \int_0^1 p(r) dr = \int_0^{0.2} p(r) dr + \int_{0.2}^{0.4} p(r) dr$$

$$= \frac{0.33 \times 0.2}{2} + \frac{0.29 + 0.4}{2} \times 0.2$$

$$= 0.098$$