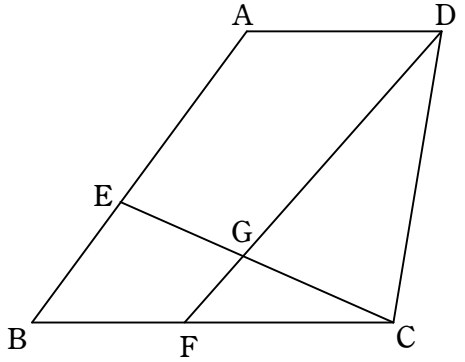
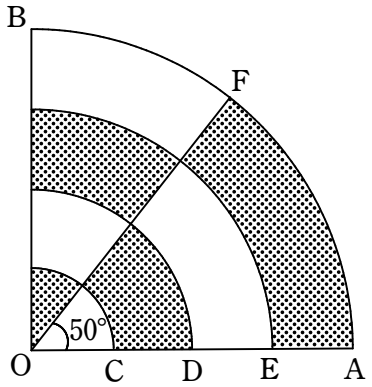
問題２

(3)　図のように，AD と BC は平行で，AB＝7 cm，BC＝7 cm，AD＝4 cm の台形 ABCD があります。辺 AB 上に AE＝4 cm，辺 BC 上に BF＝3 cm となる点 E，F をとります。直線 CE と 直線 DF の交わる点を G とするとき，DG : GF を答えなさい。



(4)　図のように，OA の長さが 24 cm のおうぎ形 OAB があり，角 AOB は直角です。半径 OA の上に点 C，D，E を OC＝CD＝DE＝EA となるようにとります。O を中心として点 C，D，E を通る弧を図のように取り，さらに弧 AB 上に角 AOF の大きさが 50° となるようにとります。色のついた部分を (あ)，色のついてない部分を (い) とするとき，((あ) の面積) と ((い) の面積) の差は何 cm^2 ですか。



略解

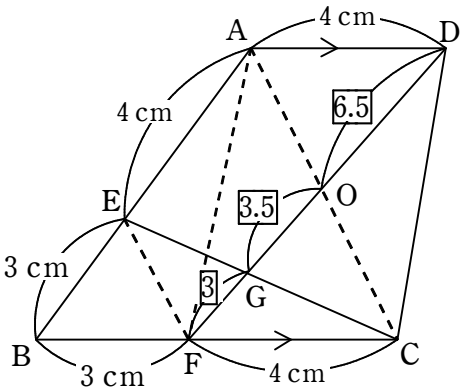
(3)　四角形 AFCD は，AD と FC が平行で AD＝FC だから平行四辺形，AC と FD の交点を O とすると AO＝OC，FO＝OD，△ABC と △EBF は二等辺三角形で EF と A C は平行，また AO＝OC から

EF : AC＝BE : BA＝3 : 7，EF : OC＝3 : 3.5

FG : GO＝3 : 3.5 と FO＝OD から

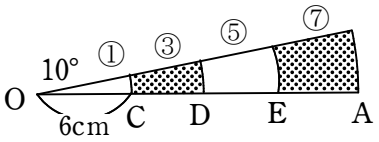
FG : GO : OD＝3 : 3.5 : 6.5

すなわち　DG : GF＝10 : 3　……(答)



(4)　(あ) と (い) の差を図に表すと右のようになる。

$$①=6\times6\times3.14\times\frac{10^\circ}{360^\circ}=3.14$$

((あ) の面積) と ((い) の面積) の差は

$$⑦+③-⑤-①=④=3.14\times4=12.56\ (cm^2)$$