

Oving 4, dette kan kopieres inn I python men linjene kan få nye brudd, sørg for att alt er på riktig linje hvis du vil kopiere for å teste

A)

```
import matplotlib.pyplot as plt

TYNGDEKRAFT_AKSELERASJON = 9.81
intervall = int(input("Tid mellom hver utregning: "))
antall_intervaller = int(input("Antall tider den skal regne ut for: "))
tid_liste = []
distanse_liste = []
fart_liste = []
for tid in range(0, antall_intervaller*intervall + 1, intervall):
    fart = tid*TYNGDEKRAFT_AKSELERASJON
    distanse = 0.5*tid*fart
    tid_liste.append(tid)
    distanse_liste.append(distanse)
    fart_liste.append(fart)
    ut_streng = "Etter " + format(tid, ".2f") + " sekunder har objektet falt " + \
format(distanse, ".2f") + \
        " meter og beveger seg med "+ format(fart, ".2f") + " meter pr. sekund"
    print(ut_streng)
plt.plot(tid_liste, distanse_liste, label="Distanse i meter")
plt.plot(tid_liste, distanse_liste, "o")
plt.plot(tid_liste, fart_liste, label="Fart i m/s")
plt.title("Distanser falt")
plt.xlabel("Tid i sekunder")
# plt.ylabel("Distanse i meter")
plt.grid(True)
plt.legend()
plt.show()
```

B)

```
def les_inn_navnemengde(filnavn):
    fila = open(filnavn, "r")
    navnemengde = set()
    for linje in fila:
        linje = linje.strip()
        navnemengde.add(linje)
    fila.close()
    return navnemengde

navnemengde1 = les_inn_navnemengde("navneliste_1.txt")
navnemengde2 = les_inn_navnemengde("navneliste_2.txt")
print(navnemengde1)
print(navnemengde2)
fellesnavn = navnemengde1.intersection(navnemengde2)
print(fellesnavn)
```

C)

```
epost_filnavn = input("Skriv inn navnet på epostfila: ")
domener_filnavn = input("Skriv inn navnet på fila med domener som skal skrives ut: ")
epost_fil = None
domene_fil = None
domene_dictionary = {}
try:
    epost_fil = open(epost_filnavn, "r")
    for linje in epost_fil:
        linje = linje.strip()
        if linje.find("From:") == 0:
            start = linje.find("@") + 1
            slutt = linje.find(">")
            if (start != -1 and slutt != -1):
                domene = linje[start:slutt]
                if domene in domene_dictionary:
                    domene_dictionary[domene] = domene_dictionary[domene] + 1
                else:
                    domene_dictionary[domene] = 1
except IOError as e:
    print("En feil oppsto under filbehandling: " + str(e))
finally:
    if epost_fil is not None:
        epost_fil.close()
try:
    domene_fil = open(domener_filnavn, "w")
    for nokkel in domene_dictionary:
        domene_fil.write(nokkel + ": " + str(domene_dictionary[nokkel]) + "\n")
except IOError as e:
    print("En feil oppsto under filbehandling: " + str(e))
finally:
    if epost_fil is not None:
        epost_fil.close()
```

D)

```
epost_filnavn = input("Skriv inn navnet på epostfila: ")
domener_filnavn = input("Skriv inn navnet på fila med domener som skal skrives ut: ")
epost_fil = None
domene_fil = None
domene_dictionary = {}
try:
    epost_fil = open(epost_filnavn, "r")
    for linje in epost_fil:
        linje = linje.strip()
        if linje.find("From:") == 0:
            start = linje.find("@") + 1
            slutt = linje.find(">")
            if (start != -1 and slutt != -1):
                domene = linje[start:slutt]
                if domene in domene_dictionary:
                    domene_dictionary[domene] = domene_dictionary[domene] + 1
                else:
                    domene_dictionary[domene] = 1
except IOError as e:
    print("En feil oppsto under filbehandling: " + str(e))
finally:
    if epost_fil is not None:
        epost_fil.close()
try:
    domene_fil = open(domener_filnavn, "w")
    nokkel_liste = []
    for nokkel in domene_dictionary:
        nokkel_liste.append(nokkel)
    nokkel_liste.sort()
    for nokkel in nokkel_liste:
        domene_fil.write(nokkel + ": " + str(domene_dictionary[nokkel]) + "\n")
except IOError as e:
    print("En feil oppsto under filbehandling: " + str(e))
finally:
    if epost_fil is not None:
        epost_fil.close()
```