



UNIVERSITETET I BERGEN
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Kartlegging av Programmeringskunnskaper

Sondre Sæther Bolland



Trenger nye studenter innføring i programmering?

Programmering mer og mer utbredt

- Videregående
- Ungdomsskole
- Barneskole
- Fritid

Har vi studenter som allerede kan introprogrammering?



INF100 – Innføring i Programmering

Python

Obligatorisk for alle studenter ved MatNat

Dette semesteret: **700** studenter

- Informatikk: 42%
- Annet: 58%





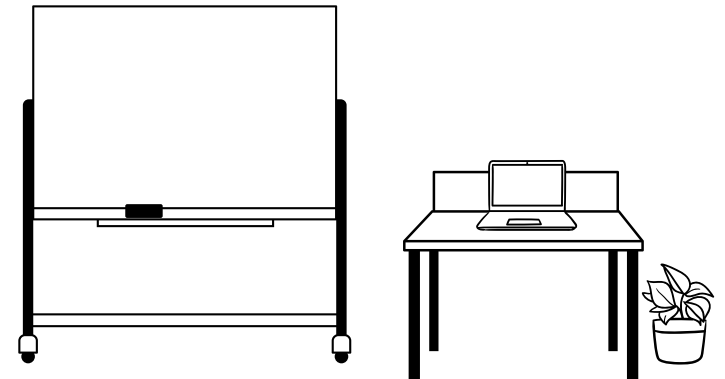
Kartlegging

Spørreundersøkelse

- Hvilken erfaring med programmering har du før dette kurset?

Python-prøve

- 18 flervalgs- og utfyllingsoppgaver
- Inspera
- Ingen kommunikasjon eller hjelpemidler
- Bestått → godkjent de første 6 laboppgavene



- a = '123'
- b = 123
- c = [1,2,3]
- d = 1.23

Velg riktig datatype

	(-error-)	list	bool	float	str	int
a*b	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
f"{c}"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
a+b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
len(c)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
a*d	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c == 10.3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a+a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
[a]	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b*c	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a + "b"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Velg de riktige linjene slik at programmets output blir

A

B

D

og programmet kjører uten feilmeldinger

a = 450

Velg alternativ ▾

- print('A')

Velg alternativ ▾

- print('B')

Velg alternativ ▾

- print('C')

Velg alternativ ▾

- print('D')

Velg de riktige linjene slik at programmets output blir

A

B

D

og programmet kjører uten feilmeldinger

a = 450

if a < 500: ▾

- print('A')

if a > 250: ▾

- print('B')

if a % 10 != 0: ▾

- print('C')

elif a < 500: ▾

- print('D')

Skriv løkken på nytt med bruk av *while* istedenfor *for*:

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

```
masked = ""
```

```
for letter in word:
```

- if letter not in "æøå":
 - masked += letter
-

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

Velg alternativ ▾

```
masked = ""
```

```
while Velg alternativ ▾
```

- Velg alternativ ▾
- if letter not in "æøå":
 - masked += letter
- Velg alternativ ▾

Skriv løkken på nytt med bruk av *while* istedenfor *for*:

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

```
masked = ""
```

```
for letter in word:
```

- if letter not in "æøå":
 - masked += letter
-

```
word = "blåbærsyltetøy"
```

i = 0 ▾

```
masked = ""
```

```
while i < len(word): ▾
```

- letter = word[i] ▾
- if letter not in "æøå":
 - masked += letter
- i += 1 ▾

```
def a(b):  
    for c in b:  
        b[c] = c  
        print(b[c-1], end="")  
  
d = [1, 0]  
a(d)  
print("".join(str(e) for e in d))
```

Hva skriver denne koden ut?

1111



Kartlegging - Resultater

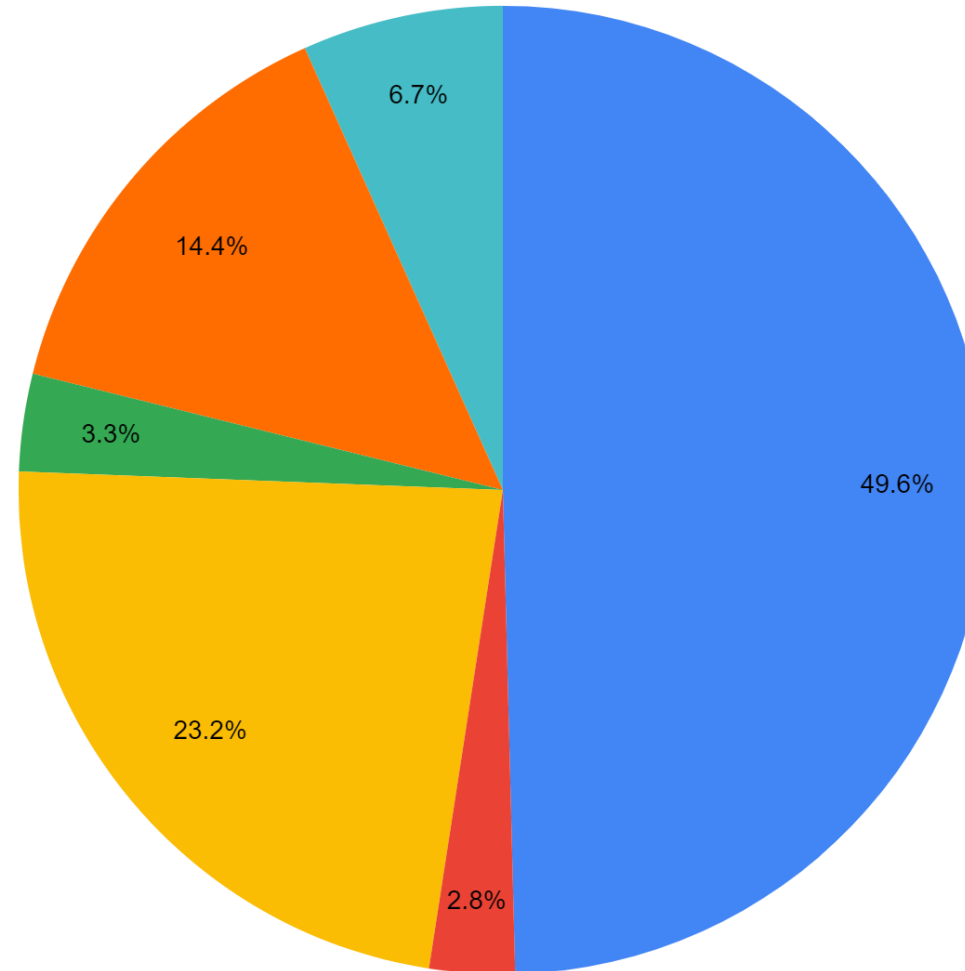
survey_n = 496

test_n = 56

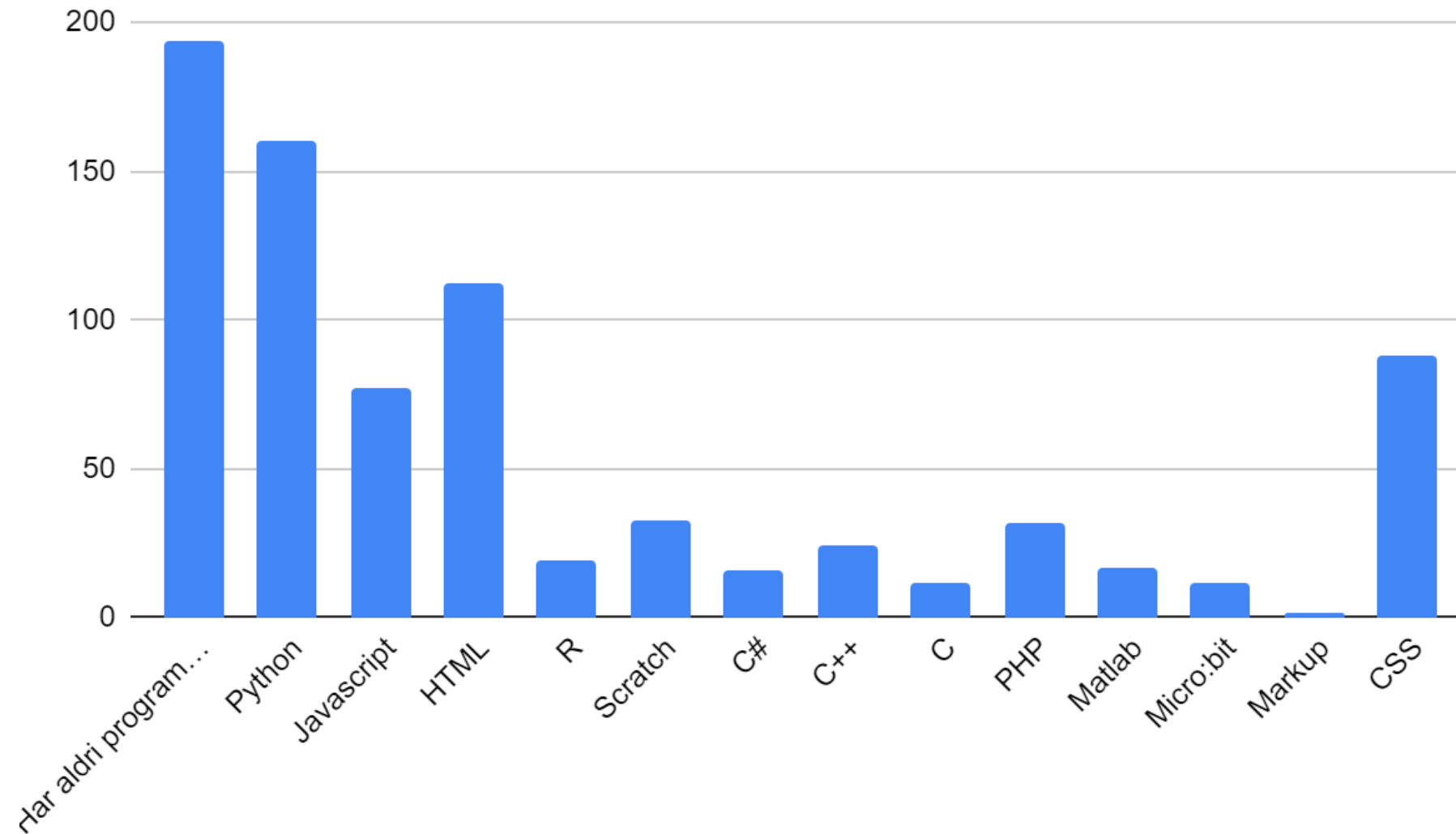


Hvor mye erfaring har du med programmering fra tidligere?

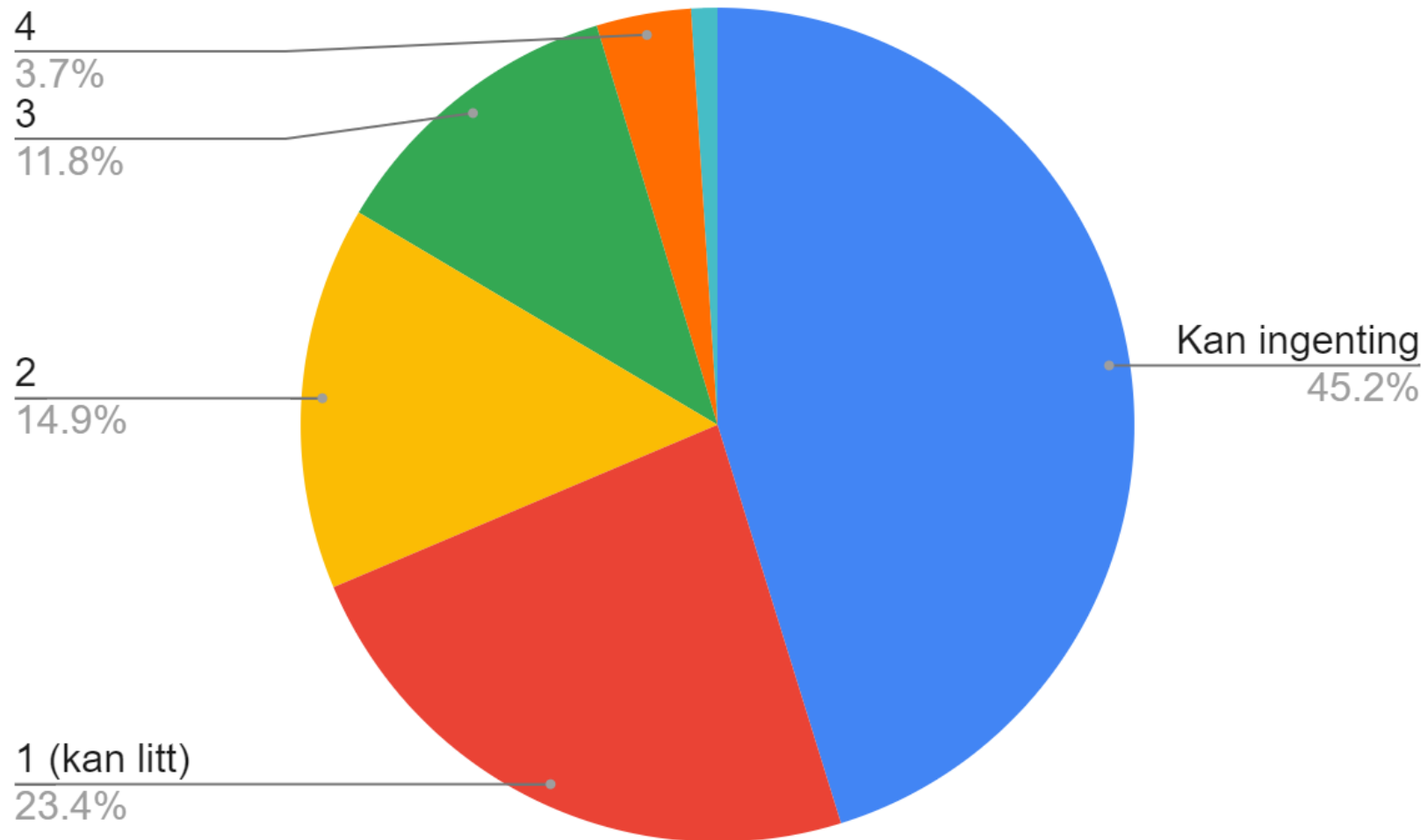
- Ingen tidligere erfaring med programmering
- Begrenset erfaring med blokk-basert programmering (scratch, microbit, etc)
- Begrenset erfaring med tekst-basert programmering (python, javascript, etc)
- Er selvlært og har erfaring tilsvarende et et introduksjonskurs i programmering eller mer
- Har gjennomført et introduksjonskurs i programmering tidligere (f. eks. IT2 eller ProgMod på VGS, onlinekurs etc.)
- Jeg har gjennomført/tatt eksamen i INF100 ved UiB tidligere



Hvilke programmeringsspråk har du noen gang forsøkt tidligere?

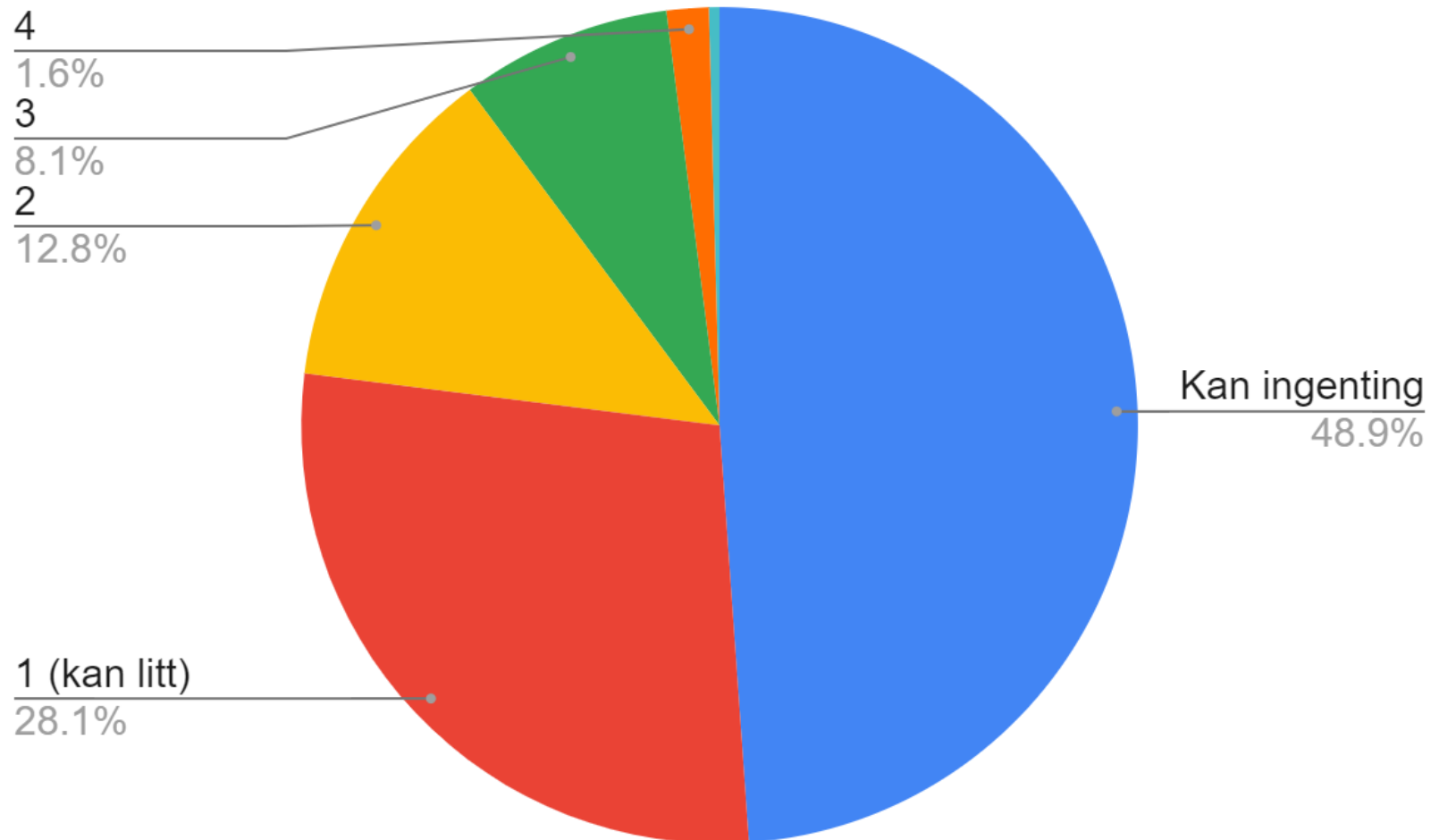


Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i språket du kan best (1 - 5)?





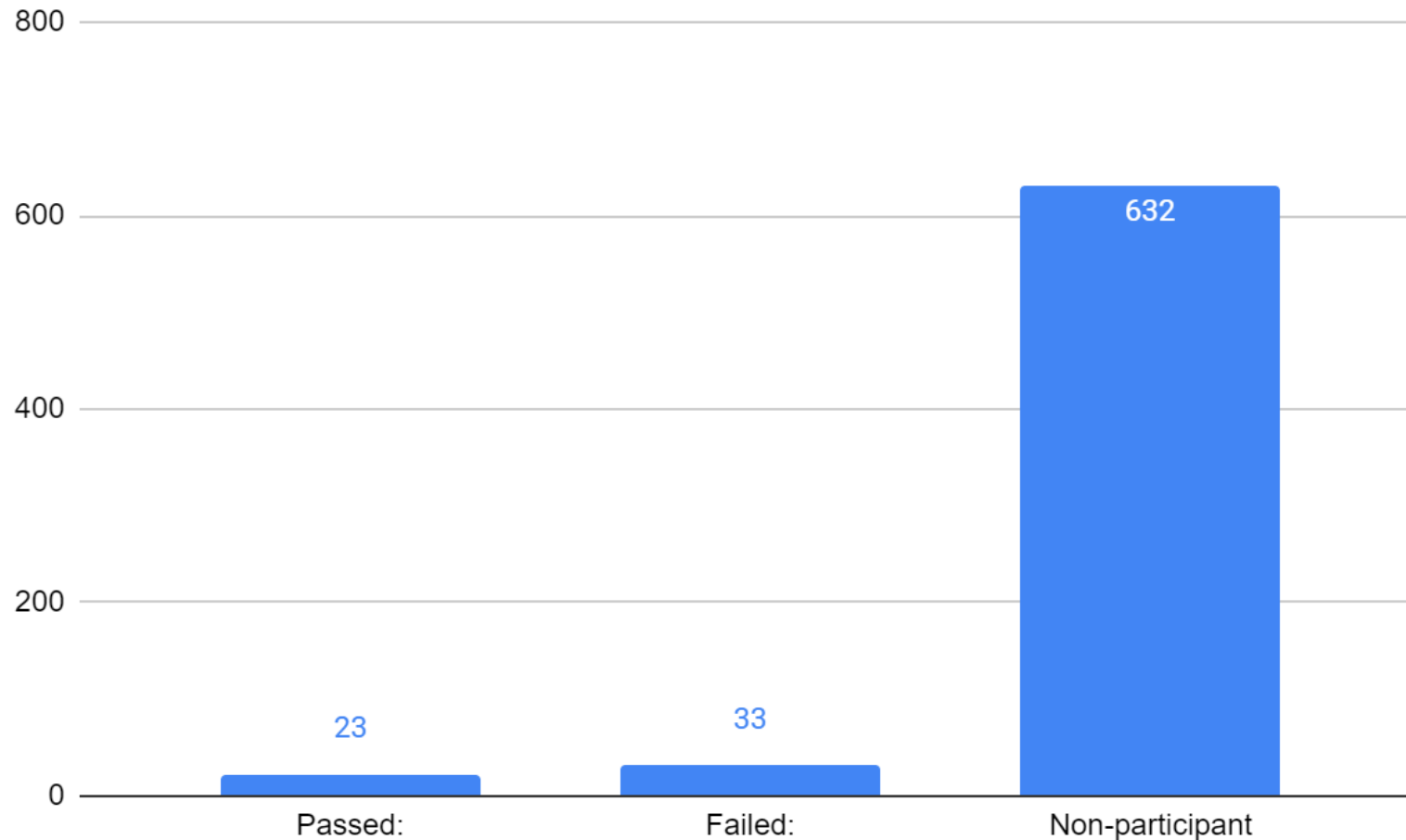
Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i Python (1 - 5)?





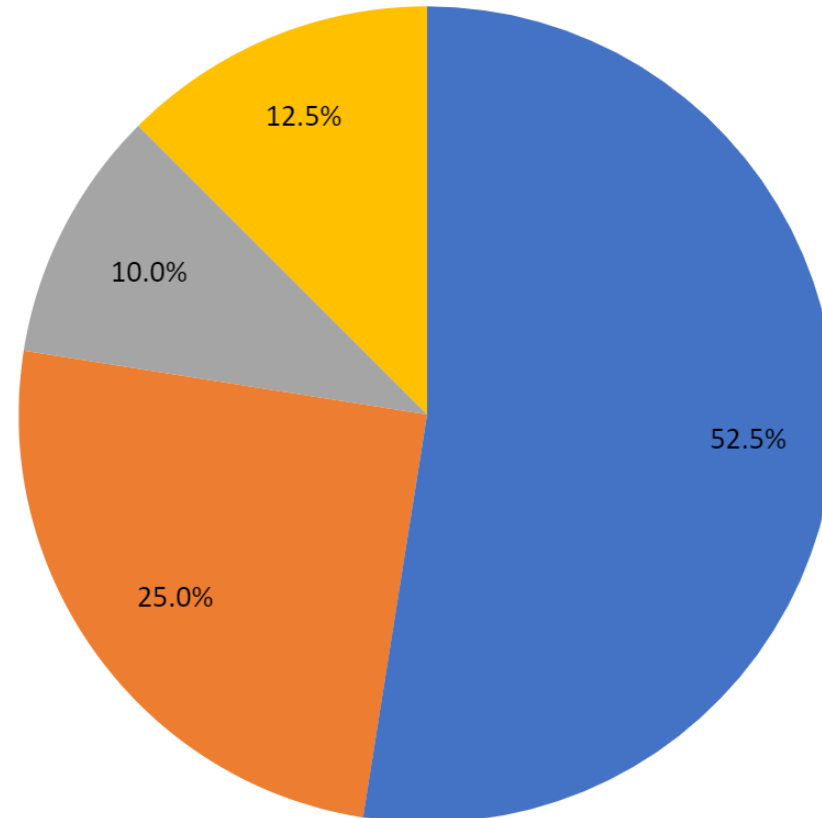
Kartleggingsprøven - 56 deltakere

Gjennomsnitt:
26.8 av 43 poeng



Kartleggingsprøven - 56 deltakere

- Har gjennomført et introduksjonskurs i programmering tidligere (f. eks. IT2 eller ProgMod på VGS, onlinekurs etc.)
- Begrenset erfaring med tekst-basert programmering (python, javascript, etc)
- Jeg har gjennomført/tatt eksamen i INF100 ved UiB tidligere
- Er selvlært og har erfaring tilsvarende et et introduksjonskurs i programmering eller mer



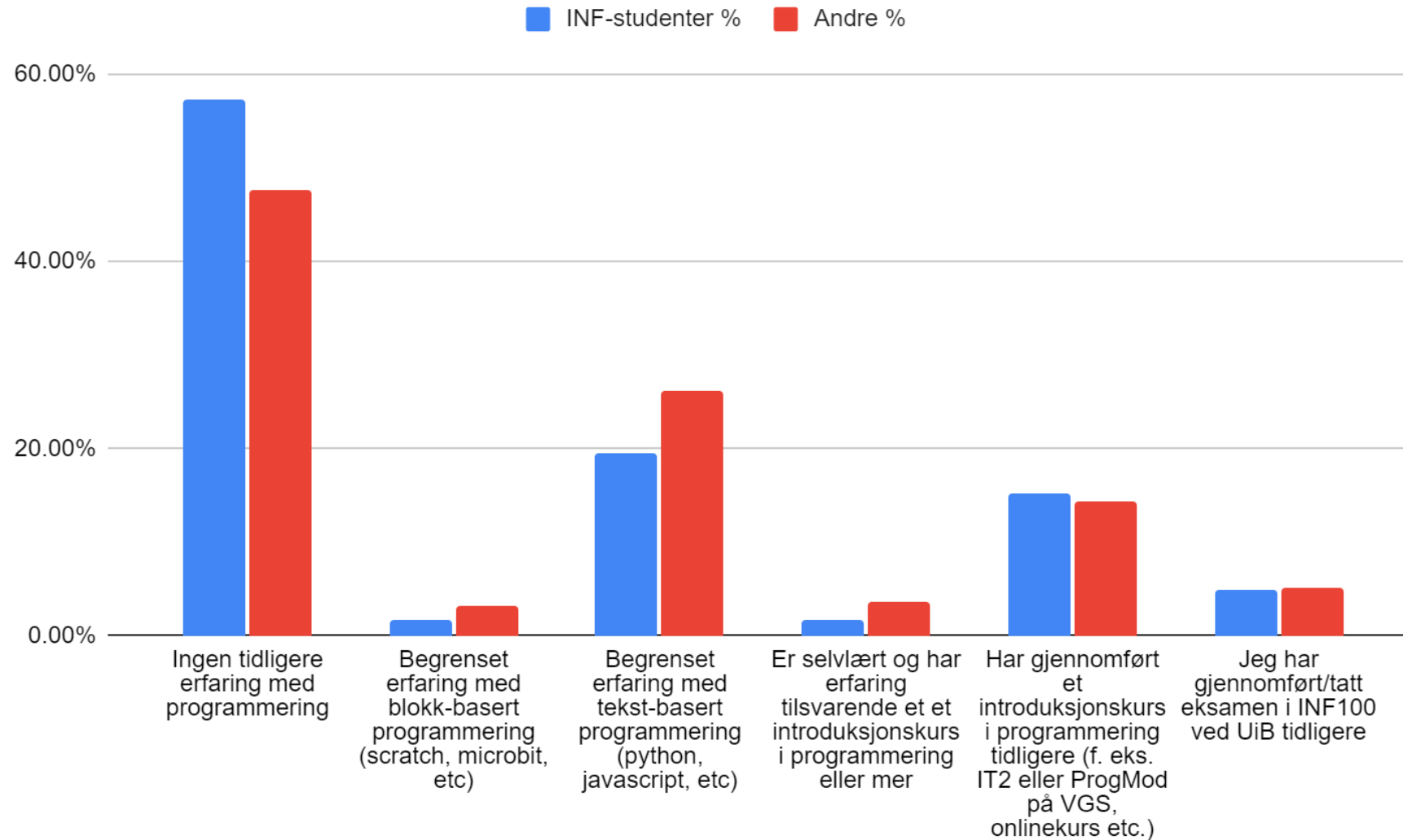


INF VS Resten av MatNat

n = 435

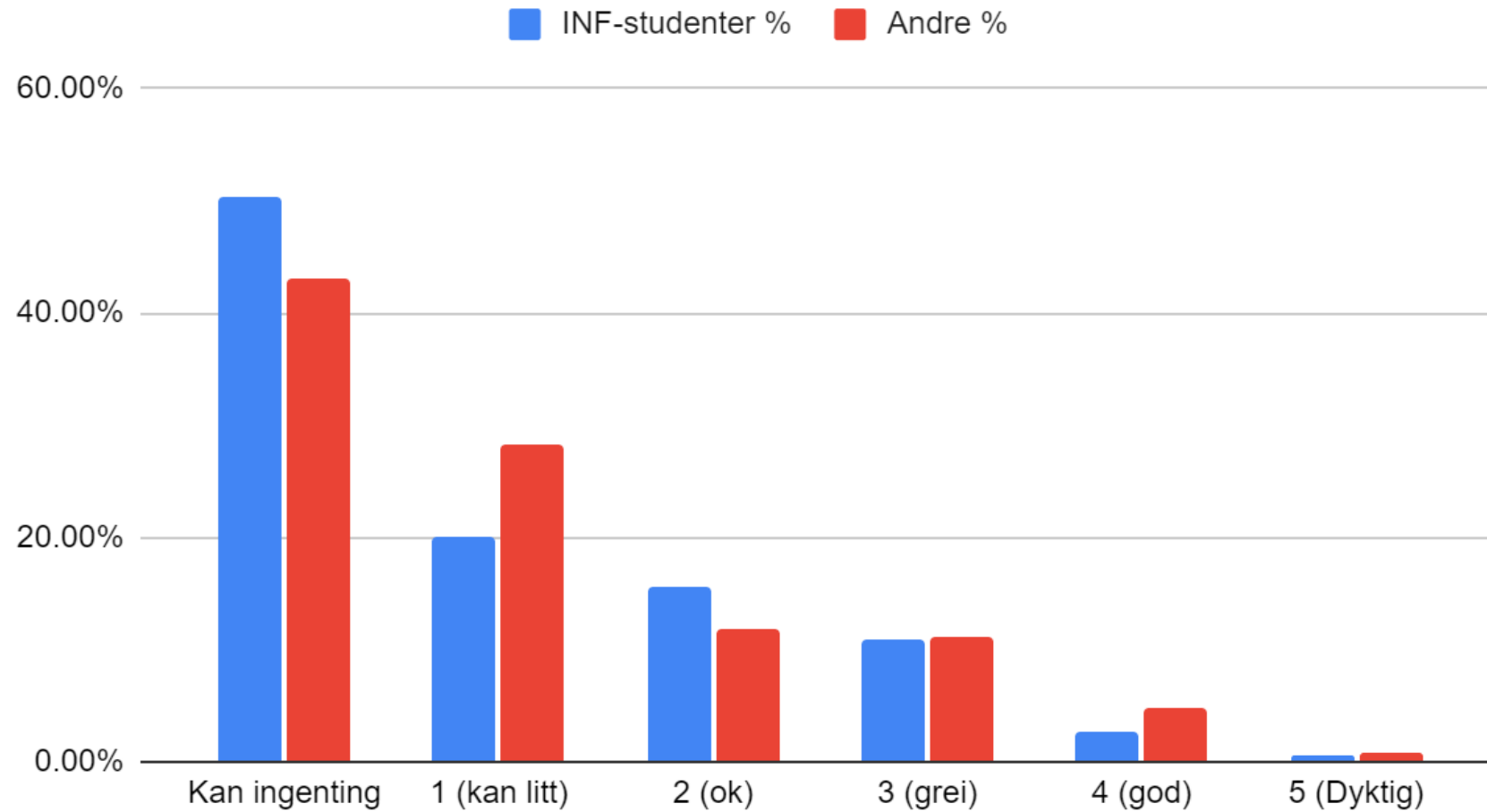


Hvor mye erfaring har du med programmering fra tidligere?





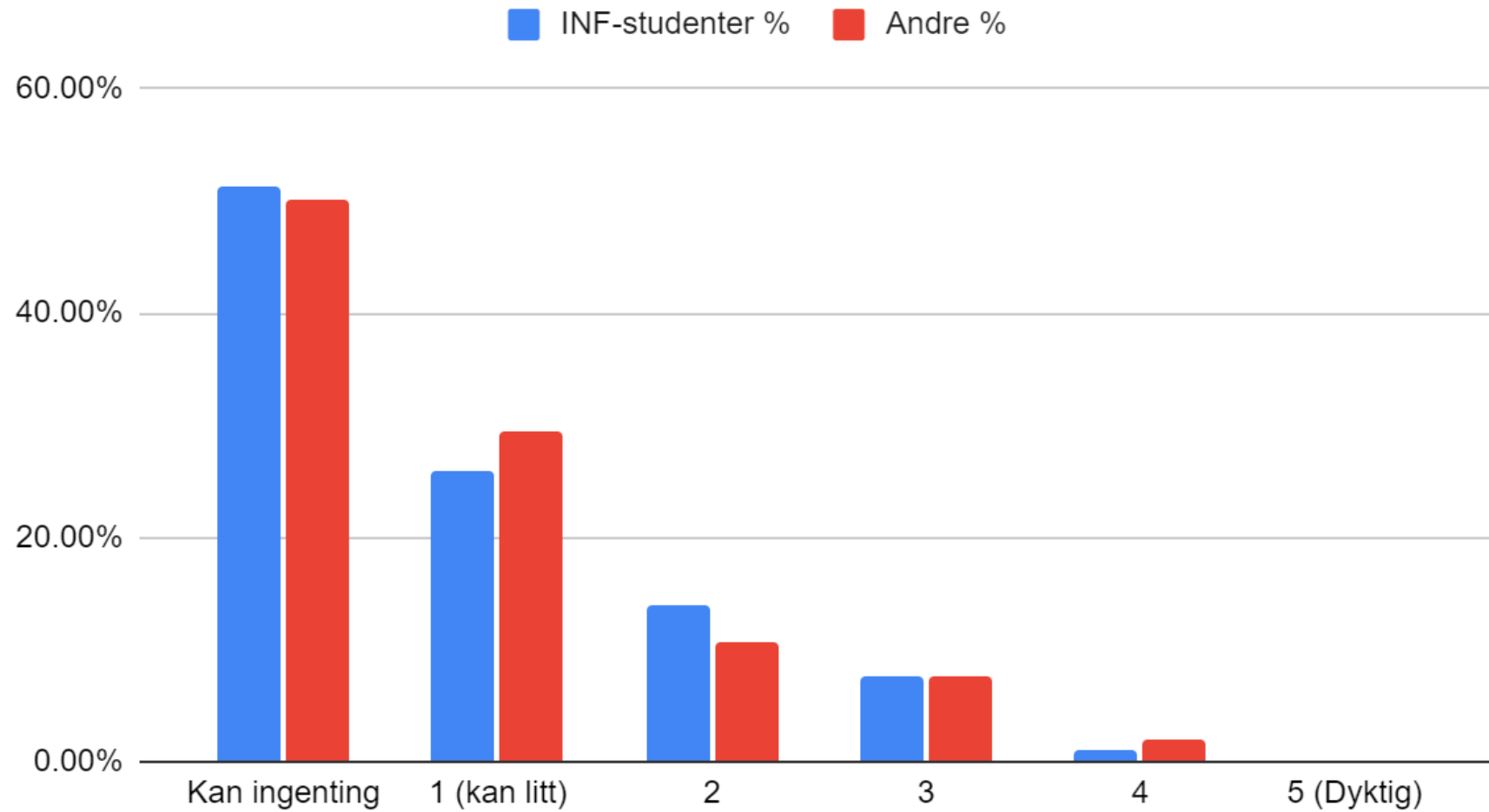
Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i språket du kan best (1 - 5)?



Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i språket du kan best?



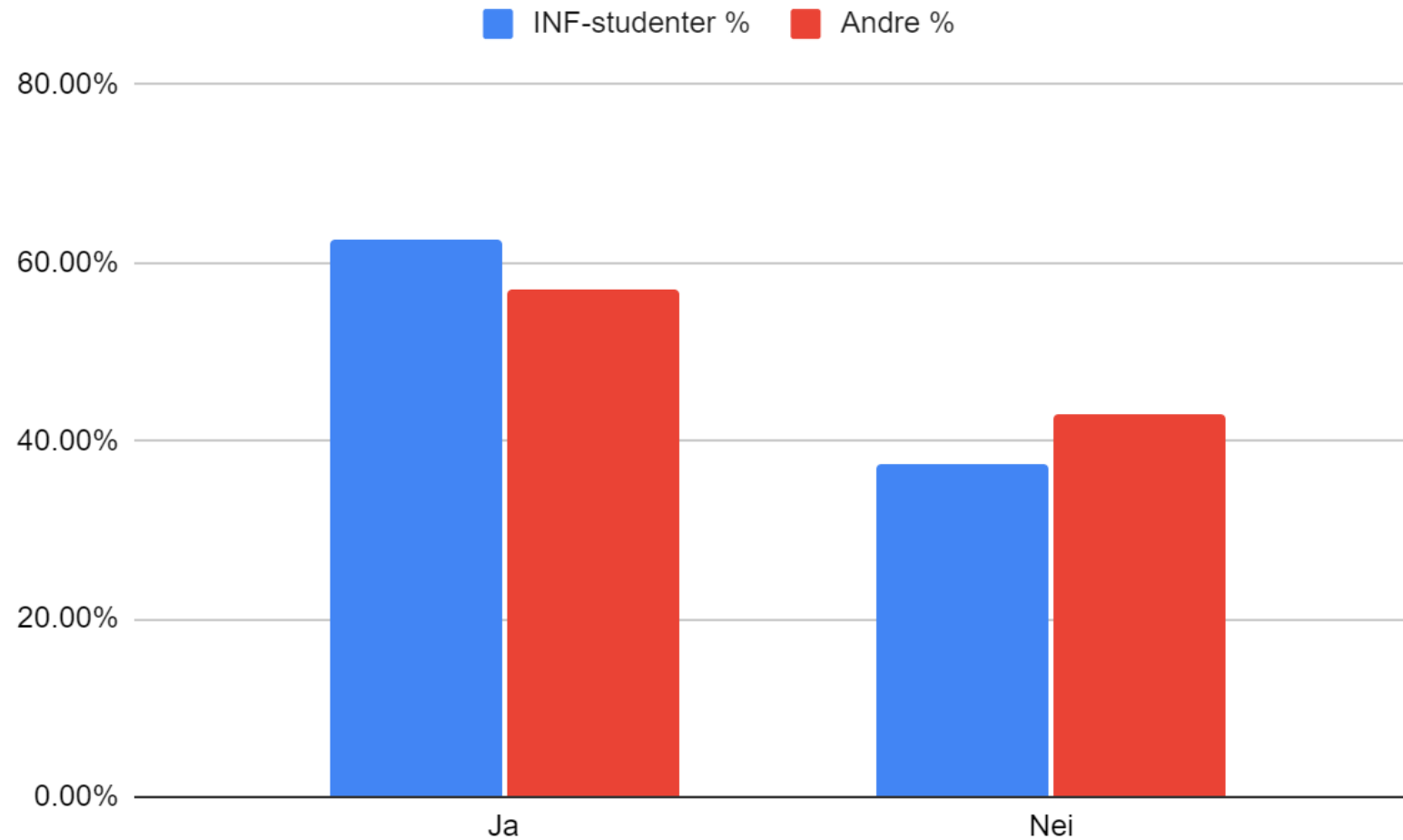
Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i Python (1 - 5)?



Hvordan vil du rangere din programmeringsevne i Python?



Kunne du tenkt deg å få ekstra oppfølging underveis i emnet?





Kartleggingsprøve - Poengsum

INF-studenter

$$\bar{x} = 22.3$$

$$n = 16$$

Andre studenter

$$\bar{x} = 28.7$$

$$n = 24$$

$$p = 0.00048$$



UNIVERSITETET I BERGEN
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet