



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

Matematik FP9

Folkeskolens prøver

Prøven uden hjælpemidler

Fredag den 2. december 2022
kl. 9.00-10.00

Elevens UNI-Login:
Skolens navn:
Tilsynsførendes underskrift:

Opgave 1

Skiltene viser priser fra en bager.

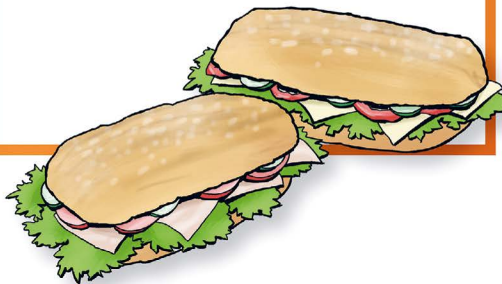
Normalpris: 1 stk. 19 kr.

Tilbudspris: 3 stk. 49 kr.



Normalpris: 1 stk. 39 kr.

Tilbudspris: 2 stk. 59 kr.



Tegning: Hans Ole Herbst

- 1.1 Hvor meget koster en kanelnegl og en sandwich tilsammen? _____ kr.
- 1.2 Hvor meget mindre koster 3 kanelnegle på tilbud end 3 kanelnegle til normalprisen? _____ kr.
- 1.3 Cirka hvor mange procent sparer man ved at købe 2 sandwich på tilbud i forhold til 2 sandwich til normalprisen? ca. _____ %

Opgave 2

Når Sofia koger marmelade, bruger hun 1200 g bær til 6 dL sukker.



Tegning: Hans Ole Herbst

- 2.1 Hvor mange deciliter sukker skal hun bruge til 3600 g bær? _____ dL
- 2.2 Hvor mange gram bær skal hun bruge til 8 dL sukker? _____ g

Opgave 3



Foto: Opgavekommissionen i matematik

Sofia cykler 6 km på 20 minutter.

3.1 Hvor stor er Sofias gennemsnitsfart? _____ km/t

Magnus cykler med en gennemsnitsfart på 21 km/t.

3.2 Hvor langt cykler Magnus på 40 minutter? _____ km

Opgave 4

På Sofias efterskole er 35 % af eleverne 15 år, 40 % af eleverne er 16 år, og resten er 17 år.

4.1 Hvor mange procent af eleverne er 17 år? _____ % af eleverne

Der går 150 elever på Sofias efterskole.

4.2 Hvor mange af eleverne er 16 år? _____ elever

Opgave 5

Regn stykkerne.

5.1 $1545 + 397 =$ _____

5.2 $1403 - 698 =$ _____

5.3 $7 \cdot 508 =$ _____

5.4 $4236 : 6 =$ _____

Opgave 6

Indsæt tal, så udtrykkene bliver sande.

6.1 $2,87 = \underline{\hspace{2cm}} + 2,7$

6.2 $8 \cdot 6 = \underline{\hspace{2cm}} \cdot 12$

6.3 $\frac{1}{4} + \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \frac{7}{8}$

Opgave 7

Løs ligningerne.

7.1 $4x = 60$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

7.2 $5x + 3 = 10x - 7$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

7.3 $\frac{x}{3} + 2 = x - 4$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

Opgave 8

Brug overslagsregning.

8.1 Hvad er resultatet af $43,6 \cdot 0,8$?
Sæt et X.

0,03488

0,3488

3,488

34,88

348,8

8.2 Hvad er resultatet af $45 : 0,6$?
Sæt et X.

0,75

7,50

75,0

750,0

7500,0

Opgave 9

9.1 Hvilket udtryk har samme værdi som $4n$, uanset hvilken værdi n har?

Sæt et X.

$n \cdot n \cdot n \cdot n$

$n + n + n + n$

$4 + n$

$4 - n$

$\frac{4}{n}$

9.2 Hvilket udtryk har samme værdi som p^3 , uanset hvilken værdi p har?

Sæt et X.

$p + 3$

$p \cdot p \cdot p$

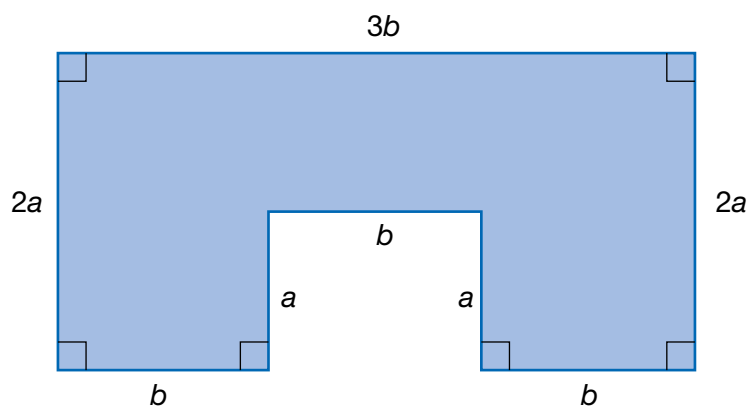
$3 \cdot p$

$p : 3$

$\frac{3}{p}$

Opgave 10

Skitsen viser en ottekant og dens sidelængder.



Skitse

10.1 Omkredsen af ottekanten er _____

10.2 Arealet af ottekanten er _____

Opgave 11

Omskriv størrelserne.

11.1 907 cm = _____ m

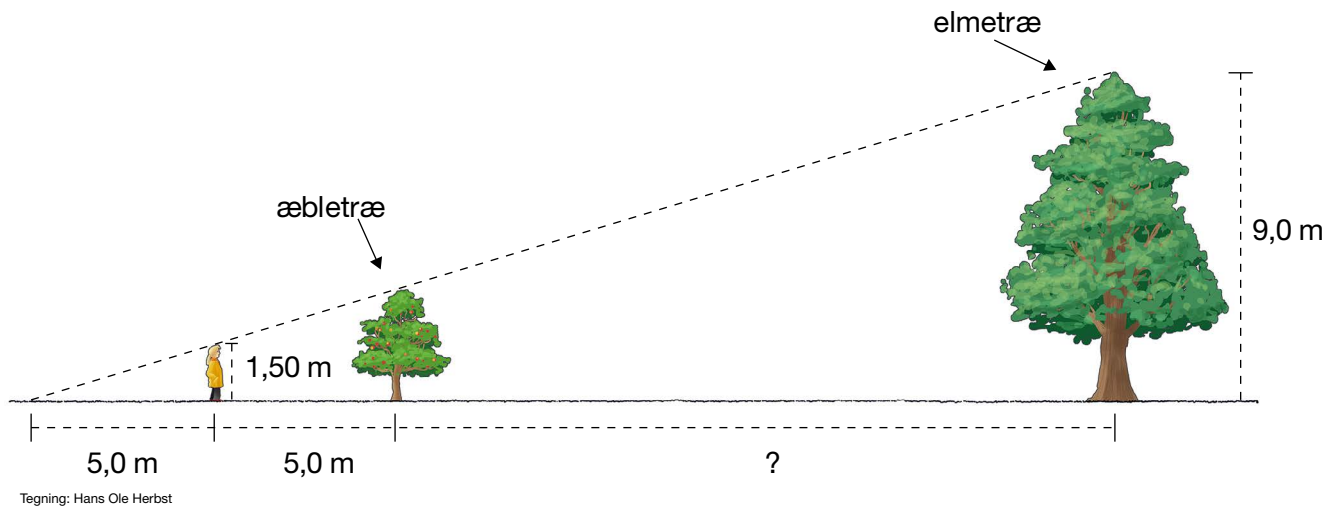
11.2 100 m = _____ km

11.3 3,06 kg = _____ g

11.4 1,2 L = _____ dL

Opgave 12

Herunder er en skitse af Sofia foran et æbletræ og et elmetræ. Sofia er 1,50 m høj.



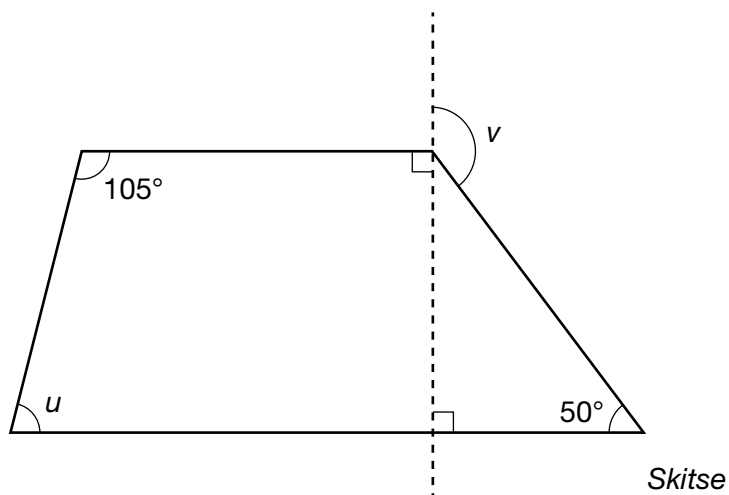
12.1 Hvor højt er æbletræet? _____ m

Elmetræet er 9,0 m højt.

12.2 Hvor langt er der mellem æbletræet og elmetræet? _____ m

Opgave 13

Skitsen viser et trapez.

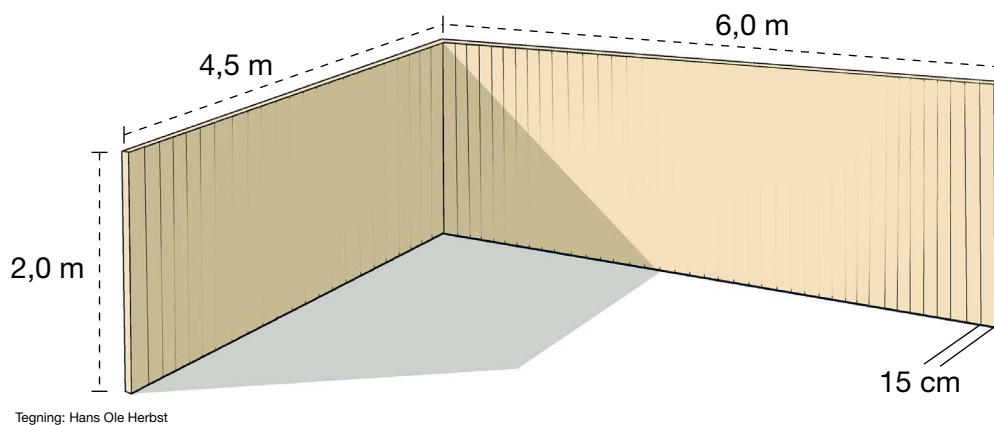


13.1 Hvor stor er vinkel u ? _____ °

13.2 Hvor stor er vinkel v ? _____ °

Opgave 14

Tegningen viser forsiden af et plankeværk, som Sofias familie skal bygge og male. Hvert bræt i plankeværket skal være 15 cm bredt og 2,0 m langt.

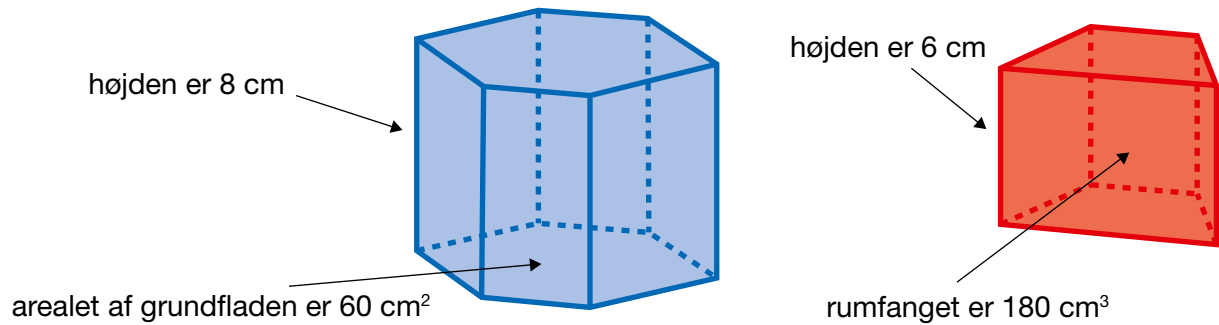


14.1 Hvor mange brædder skal Sofias familie bruge? _____ brædder

14.2 Hvor stort bliver arealet af plankeværkets forside? _____ m²

Opgave 15

Herunder er der skitser af to prizmer og en formel for rumfanget af et prisme.



Skitser

$$V = G \cdot h$$

V er rumfanget af et prisme.

G er arealet af prismets grundflade.

h er højden af prismet.

15.1 Hvor stort er rumfanget af det blå prisme? _____ cm^3

15.2 Hvor stort er arealet af det røde prismes grundflade? _____ cm^2

Opgave 16

Magnus og Sofia beskriver hver sin graf i et koordinatsystem.

Min graf er en ret linje.
Den skærer y -aksen i 3.

Min graf er ikke en ret linje, men den skærer også y -aksen i 3.

16.1 Hvilken ligning passer til Magnus' beskrivelse?

Sæt et X.

$y = x^2 + 3$

$y = 3x$

$y = x - 3$

$y = x + 3$

$y = \frac{x}{3}$

16.2 Hvilken ligning passer til Sofias beskrivelse?

Sæt et X.

$y = 2x - 3$

$y = x^2 + 3$

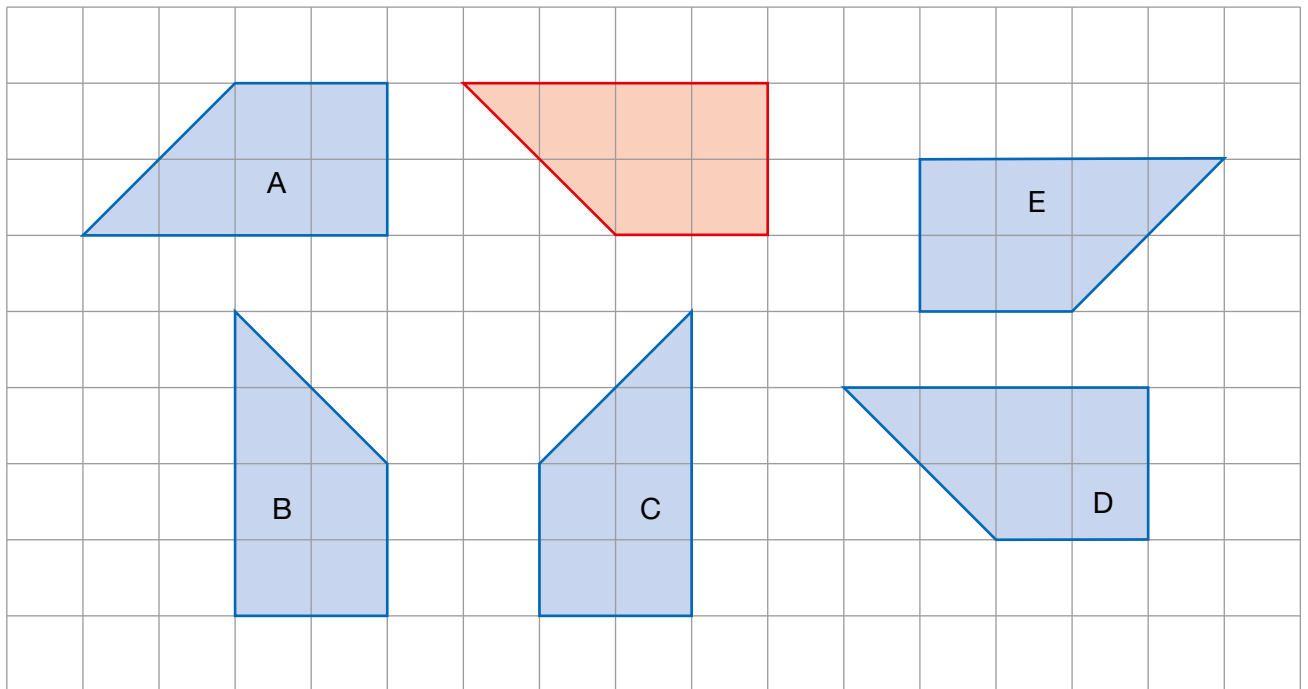
$y = 3x^2$

$y = -3x + 3$

$y = \frac{x}{3}$

Opgave 17

Tegningerne viser en rød firkant og fem blå firkanter, A, B, C, D og E.

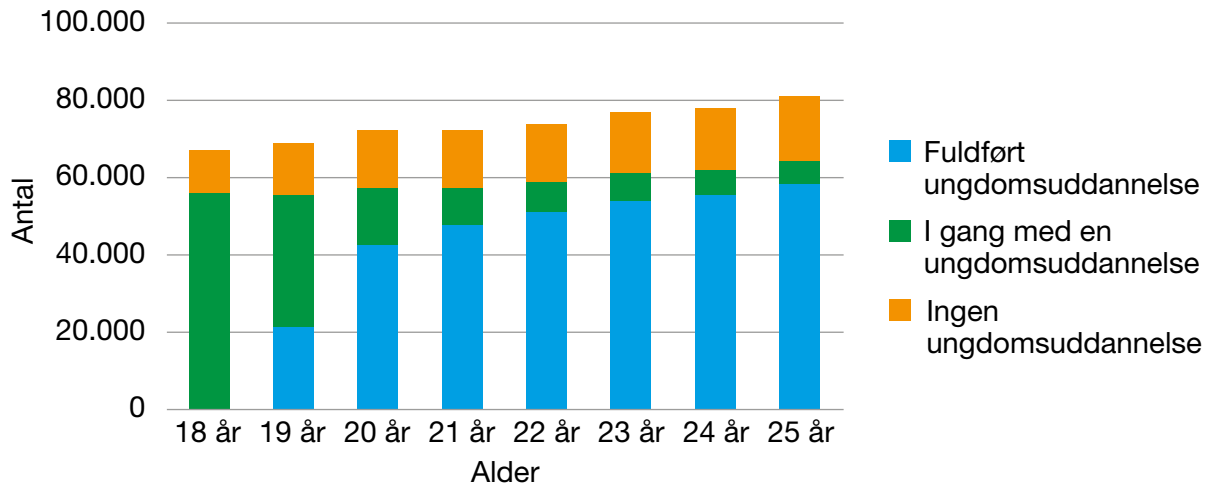


Sæt et X i hver række.

- | | A | B | C | D | E |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 17.1 Hvilken af de blå firkanter kan man føre over i den røde firkant med en parallelforskydning? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.2 Hvilken af de blå firkanter kan man føre over i den røde firkant med en spejling i en linje? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.3 Hvilken af de blå firkanter kan man føre over i den røde firkant med en drejning om et punkt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Opgave 18

Diagrammet viser oplysninger om 18-25-åriges gennemførelse af ungdomsuddannelser i Danmark i 2020.

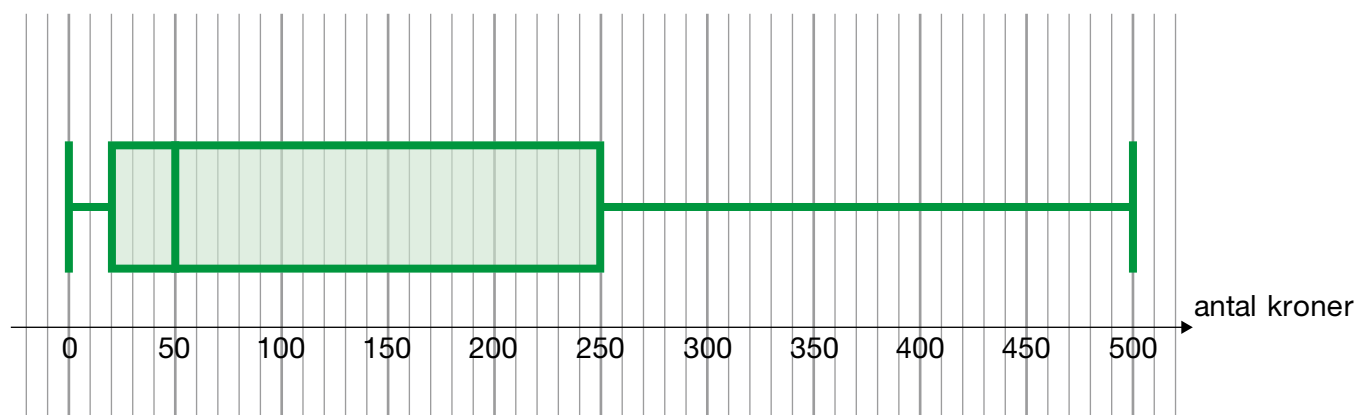


Kilde: Danmarks Statistik

- 18.1 Cirka hvor mange af de 19-årige havde fuldført en ungdomsuddannelse? ca. _____ 19-årige
- 18.2 Cirka hvor mange af de 22-årige var i gang med en ungdomsuddannelse? ca. _____ 22-årige
- 18.3 Cirka hvor mange procent af de 25-årige havde fuldført en ungdomsuddannelse? ca. _____ % af de 25-årige

Opgave 19

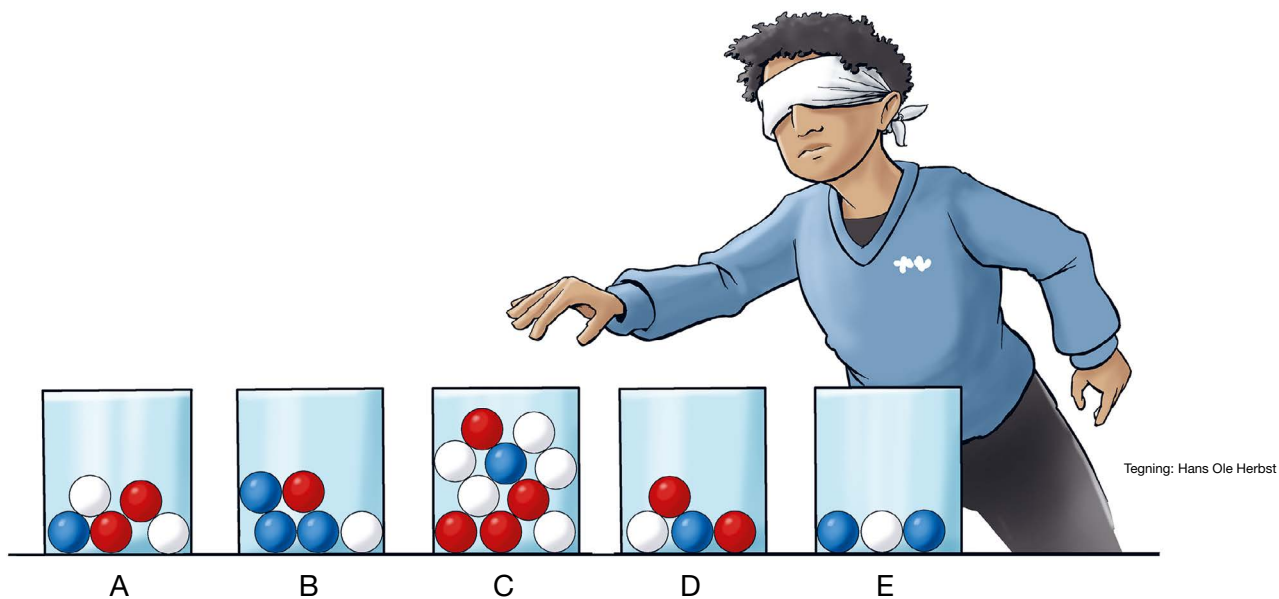
Eleverne i 9. A har indsamlet data om, hvor mange penge de har brugt på onlinespil i en måned. Boksplottet viser fordelingen af deres data.



- 19.1 Hvad var det største beløb, en elev i 9. A brugte på onlinespil? _____ kr.
- 19.2 Boksplottet viser, at 75 % af eleverne i 9. A brugte mindst _____ kr.

Opgave 20

Tegningen viser 5 glas med røde, hvide og blå kugler. Magnus skal trække en tilfældig kugle fra et af glassene.



- | | A | B | C | D | E |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 20.1 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

