

MATEMATIKTÄVLING FÖR ELEVER I
SJUNDE ÅRSKURSEN I SATAKUNTA 5.–9.3.2018

- Tid: 50 min.
- Ni får använda pennor, radergummi, linjal och passare. Det är inte tillåtet att använda miniräknare, tabellböcker, osv.
- Varje uppgift har ett rätt svar. Fel svar ger 0 poäng.
- Problemen är inte ordnade enligt svårighetsgrad, men de första problemen är antagligen lättare än de sista.

1. Beräkna $1 - 20 + 3$.

- a) -16 b) -5 c) 0 d) 16 e) 24

2. Storleksordna talen $0,25$, 1 och $\frac{1}{10}$.

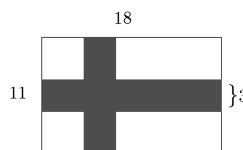
- a) $0,25 < 1 < \frac{1}{10}$ b) $0,25 < \frac{1}{10} < 1$ c) $1 < 0,25 < \frac{1}{10}$
d) $\frac{1}{10} < 1 < 0,25$ e) $\frac{1}{10} < 0,25 < 1$

3. Om vi bakar 50 bullar, behöver vi 6 deciliter mjölk. Hur många liter mjölk behövs om vi bakar 75 bullar?

- a) $0,9$ b) 1 c) $1,1$ d) $1,2$ e) $1,3$

4. Finlands flagga består av ett blått kors på vit botten. Flaggans höjd är 11 och bredd 18 enheter. Korsets bredd är 3 enheter. (Kolla figuren.) Hur stor är arean av korset (i enhetens kvadrater)?

- a) 69 b) 78 c) 81 d) 84 e) 87



5. Låt oss stå i punkten $(0, 0)$ i koordinatsystemet. I ett steg går vi antingen en enhet till höger eller en enhet uppåt. Till exempel, från punkten $(0, 0)$ kan vi gå antingen till punkten $(1, 0)$ eller till punkten $(0, 1)$. I vilken punkt är det möjligt att stå efter 2018 steg?

- a) $(0, 0)$ b) $(10, 1000)$ c) $(18, 2000)$ d) $(1010, 1007)$ e) $(1015, 1015)$

6. Antag att A är ett positivt heltal. Om A multipliceras med två fås ett sådant tal att talets första siffra är 3. Vad är den första siffran i talet A ?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 6 e) Det här är inte möjligt.

7. Vi har 10 gula, 10 blåa och 10 röda bollar i en korg. Vi tar en boll i taget ur korgen och lägger aldrig bollar tillbaka i korgen. Hur många bollar behöver vi ta ur korgen för att vara säkra på att åtminstone två bollar som vi har tagit är likfärgade?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 10 e) 30

8. Tio elever försöker att uppskatta hur mycket en liter mjölk kostar. Deras uppskattningar är

$84, 85, 87, 90, 92, 94, 96, 99, 101$ och 103

cent. Efter att ha uppskattat priset, går eleverna till matbutiken och kollar det egentliga priset. De märker att åtminstone hälften av eleverna hade tänkt att mjölk var dyrare än den egentligen är, att priset är delbart med tre och att två elever hade ett fel på en cent. Hur mycket kostar mjölken?

- a) 87 b) 91 c) 93 d) 96 e) 102

9. Antag att $ABCD$ är en rektangel. Punkten E ligger på sidan AB , $\angle AED = 70^\circ$ och $\angle ECD = 50^\circ$. Beräkna $\angle DEC$.

- a) 50° b) 60° c) 70° d) 80° e) 90°

10. På hur många sätt är det möjligt att stryka bort två tal från talen 0, 1, 2, 3, 4 och 5 på ett sådant sätt att den sista siffran är 1 i summan av de talen som är kvar?

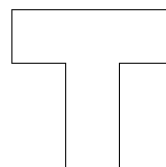
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

11. Definiera räkneoperationen \star på följande sätt: $a \star b = a + 2b$. Beräkna $6 \star 2$.

- a) 0 b) 2 c) 4 d) 7 e) 10

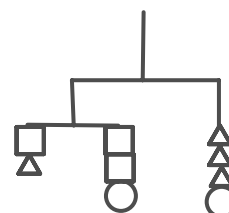
12. Beräkna omkretsen av följande figuren som ser ut som T. Alla vinklarna är räta. Figurens höjd är 7 och bredd är 5.

- a) 24 b) 20 c) 17 d) 28
e) Inte möjligt att beräkna med informationen ovanför.



13. Vi vet att följande våg är i balans och att vikternas massa summerad ihop är 100 g. Hur mycket väger de olika vikterna?

- a) Varje vikt har massan 10 g.
b) Kvadratens massa är 10 g, cirkelns 15 g och triangeln 10 g.
c) Kvadratens massa är 10 g, cirkelns 5 g och triangeln 15 g.
d) Kvadratens massa är 20 g, cirkelns 10 g och triangeln 5 g.
e) Varje vikt har massan 15 g.



14. Talet 2018 skrivs som en summa av 1011 positiva heltal. Vilka av följande kan vara antalet udda tal i summan?

- a) 0 och 1011 b) 2 och 100 c) 8 och 500 d) Alla av de här alternativen.

15. Det finns 15 punkter i planet. Vi kan antingen rita en linje mellan två punkter eller inte, och vi kan upprepa den här samma proceduren för varje punktpar. På hur många olika sätt är det möjligt att rita linjer mellan punkter om vi vill att det finns 10 punkter som har en linje till exakt två punkter, en punkt har en linje till exakt tre punkter och fyra punkter har en linje till exakt fyra punkter?

- a) 0 b) 1 c) 15 d) 63 e) 100