

MATEMATIKTÄVLING FÖR ELEVER I  
SJUNDE ÅRSKURSEN I ÅBO 2.–6.3.2020

- Ni har 50 minuter på er att lösa så många uppgifter som möjligt.
- De tillåtna verktygen är skriv- och ritredskap, med andra ord penna, suddgummi, passare, papper och linjal. Räknare och tabellböcker är förbjudna.
- Varje uppgift har endast ett rätt alternativ. Fel svar ger inte minuspoäng.
- Uppgifterna är inte ordnade enligt svårighetsgrad, men de första uppgifterna är troligtvis lättare än de sista uppgifterna.

1. Beräkna  $73,5 - 22,25$ .

- a)  $-149$     b)  $51,25$     c)  $512,5$     d)  $5125$     e)  $93,75$

2. Vilket av följande tal är sjutton miljoner femhundrausen fyrtionio?

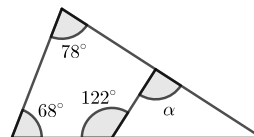
- a)  $1\,750\,049$     b)  $17\,050\,049$     c)  $17\,500\,049$     d)  $170\,500\,049$     e)  $175\,000\,049$

3. En pizza är uppdelad i jämnstora bitar. Nina äter en sjättedel av bitarna, Veneri en fjärdedel och Maja hälften. En bit blir över. Hur många bitar bestod pizzan av?

- a) 12    b) 13    c) 18    d) 24    e) 36.

4. Beräkna storleken av vinkeln  $\alpha$ .

- a)  $66^\circ$     b)  $77^\circ$     c)  $88^\circ$     d)  $99^\circ$     e)  $111^\circ$



5. Produkten av tio positiva heltal är 100. Vilket är det största talet som kan förekomma i produkten?

- a) 0    b) 1    c) 1,59    d) 100  
e) Det finns inte ett största tal som kan förekommer i produkten.

6. I en påse finns 12 gröna, 20 blåa och 13 röda kulor. Man lyfter kulor från påsen på måfå. Hur många kulor måste lyftas, så att vi med säkerhet lyfter minst två kulor av varje färg?

- a) 6    b) 27    c) 34    d) 35    e) 45.

7. Spetspunkterna för en triangel är  $(1,2)$ ,  $(4,5)$  och  $(4,7)$ . Vilket av följade påståenden stämmer?

- a) Triangeln är liksidig.  
b) Triangeln är likbent.  
c) Triangeln är rätvinklig.  
d) Triangeln är trubbvinklig.  
e) Fler än ett av de föregående alternativen stämmer.

8. Vi vet att det finns sammanlagt 13 bollar i den röda och den blåa korgen, 15 bollar sammanlagt i den blåa och den gula korgen samt 7 bollar sammanlagt i den gula och den röda korgen. Hur många bollar finns i den röda korgen?

- a) 0    b) 2    c) 4    d) Situationen är omöjlig.  
e) Uppgiften kan inte lösas med den givna informationen.

9. I ett rätblock har vi  $n$  kanter med längden ett. Vilket av följande tal är ett möjligt värde för  $n$ ?

- a) 0    b) 4    c) 9    d) 11    e) Alla föregående.

10. Vilket av följande tal är störst?

$$A = \frac{15}{31}, \quad B = \frac{16}{33}, \quad C = \frac{17}{35}, \quad D = \frac{18}{37}$$

- a)  $A$     b)  $B$     c)  $C$     d)  $D$     e) Talen är lika stora.

11. I en klass är medeltalet för betygsvitsorden i ämnet matematik exakt 8,24. Vad är det minsta möjliga antalet elever i klassen?

- a) 32    b) 24    c) 30    d) 25    e) 20.

12. Beräkna  $|-(-(-(- (0 - 4 \cdot 1 \cdot 5 \cdot \frac{1}{3} \cdot 3 \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}))))|$ .

- a)  $-1$     b) 0    c) 1    d)  $-\frac{4}{3}$     e)  $\frac{4}{3}$

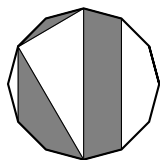
13. En matematiker har i sin bokhylla finsk-, svensk-, fransk- och engelskspråkiga böcker. Då han väljer en bok på måfå är den med  $\frac{2}{5}$  sannolikhet svensk- eller finskspråkig, med  $\frac{4}{5}$  sannolikhet svensk-, fransk- eller engelskspråkig samt med  $\frac{1}{2}$  sannolikhet engelskspråkig. Vad är andelen franskspråkiga böcker av alla böcker?

- a)  $\frac{3}{10}$     b)  $\frac{1}{5}$     c)  $\frac{1}{2}$     d)  $\frac{1}{10}$     e)  $\frac{3}{20}$

14. Då  $a$  är ett positivt heltal betyder  $a!$  produkten av talen  $1, 2, \dots, a$ . Till exempel är  $1! = 1$  och  $5! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ . Talen  $a$  och  $b$  är positiva heltal. Vilket av följande alternativ kan **inte** vara talets  $a! + b!$  sista siffra?

- a) 6    b) 7    c) 8    d) 9    e) 0

15. Här är en regelbunden 12-hörning. Hela 12-hörningens area är 1. Vad är det skuggade områdets area?



- a)  $\frac{7}{11}$     b)  $\frac{1}{4}$     c)  $\frac{1}{3}$     d)  $\frac{5}{12}$     e)  $\frac{1}{2}$