

MATEMATIKTÄVLING FÖR ELEVER PÅ  
SJUNDE ÅRSKURSEN I ÅBO 4.–8.3.2019

- Tid: 50 min.
- Ni får använda pennor, papper, ett radergummi, en linjal och en 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  $-97 + 198$ .

- a)  $-1$     b)  $1$     c)  $11$     d)  $101$     e)  $111$

2. Beräkna  $\frac{2}{6} \cdot \frac{33}{22} \cdot \frac{1}{5}$ .

- a)  $\frac{1}{8}$     b)  $\frac{1}{10}$     c)  $\frac{36}{33}$     d)  $\frac{2}{5}$     e)  $2$

3. Flygtiden från Helsingfors till Peking är 7 timmar och 35 minuter. Lokaltiden i Peking är fem timmar före Helsingfors. Om ett flyg avgår från Helsingfors kl. 18:20, vad är klockan i lokaltid i Peking då flyget landar?

- a) 05:45    b) 06:55    c) 15:45    d) 18:55    e) 20:55

4. Vikten av en deciliter vetemjöl är 65g och av en deciliter havreflingor 35g. Om man bakar en äppeltårta, behöver man två gånger så mycket vetemjöl som havreflingor om de mätts i deciliter. Om man använder 520g av vetemjöl, hur mycket havreflingor behövs?

- a) 100g    b) 140g    c) 220g    d) 740g    e) 320g

5. Det finns 60 deltagare i en konferens. Konferensen är fem dagar lång, och det bjuds på kaffe varje dag två gånger. Hälften av deltagarna dricker alltid en stor kopp kaffe. Från ett kaffepaket får man 40 stora koppar kaffe. Hur många paket kaffe måste man köpa för att vara säker på att det finns tillräckligt mycket kaffe för hela konferensen?

- a) 7    b) 8    c) 9    d) 10    e) 12

6. Beräkna summan av talen i tabellen.

10	20	30	40	50
20	40	60	80	100
30	60	90	120	150
40	80	120	160	200
50	100	150	200	250

- a) 500    b) 1000    c) 2250    d) 3560    e) 4550

7. Det finns 30 000 invånare på en ö. Vi vet att 80% av dem pratar svenska som modersmål och resten finska. 1000 människor flyttar till ön. Vilket av följande alternativ är säkert santt efter flytten?

- a) Exakt 80% pratar svenska som modersmål.    b) Högst 77% pratar svenska som modersmål.    c) Åtminstone 81% pratar svenska som modersmål.    d) Exakt 78,6% pratar svenska som modersmål.    e) Inget av alternativen a-d är santt.

8. En viss marsmånad innehöll exakt fyra måndagar och fyra fredagar. Vilken veckodag var mars 31?

- a) Måndag    b) Tisdag    c) Onsdag    d) Torsdag    e) Fredag

9. På hur många sätt är det möjligt att välja sådana positiva heltalen  $x, y, z$  och  $w$  som uppfyller ekvationen

$$x^2 + y^2 = 2(z^2 + w^2)?$$

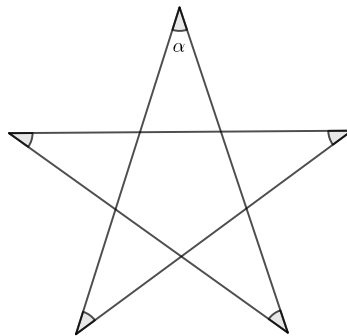
- a) 1    b) 18    c) 63    d) 100    e) över 100

10. På hur många sätt är det möjligt att bygga ett torn av fem identiska blåa brickor och två identiska röda brickor om de röda brickorna inte får vara bredvid varandra?

- a) 10    b) 12    c) 14    d) 15    e) 20

11. Alla i stjärnbilden utmärkta vinklar är av storleken  $\alpha$ , och alla sidor har samma längd. Hur stor är vinkeln  $\alpha$ ?

- a)  $34^\circ$     b)  $35^\circ$     c)  $30^\circ$     d)  $45^\circ$     e)  $36^\circ$



12. Medeltalet av tre tal är 10 och medeltalet av två andra tal är 5. Vad är medeltalet av alla fem talen?

- a) 3    b) 5    c) 6,5    d) 7,5    e) 8

13. Några hus ligger vid en väg. De har numrerats med en siffra  $1, 2, \dots, 9$  och med en bokstav  $A, B$  eller  $C$ . Inga två hus har samma kombination. Vad är det största möjliga antalet hus?

- a) 1    b) 3    c) 9    d) 12    e) 27

14. Hur många sådana par av två heltal existerar att talens summa och produkt är 2019?

- a) 0    b) 1    c) 10    d) 100    e) över 1000

15. Arean hos en rektangel är 1 och den har delats i fyra delar med sträckor som är parallella med rektangelns sidor. Bestäm arean hos de svarta delarna.

- a)  $\frac{1}{4}$     b)  $\frac{3}{8}$     c)  $\frac{1}{3}$     d)  $\frac{7}{16}$     e)  $\frac{1}{2}$

