

MATEMATIKTÄVLING FÖR ELEVER I
SJUNDE ÅRSKURSEN I SATAKUNTA 4.–8.3.2019

- Tid: 50 min.
- Ni får använda pennor, 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 antagligen är de första problemen lättare än de sista.

1. Beräkna $49 - 2 + 7 \cdot 10$.

- a) -89 b) 46 c) 94 d) 117 e) 681

2. Ett flyg avgår från Helsingfors till Singapore kl. 23:55. Flygtiden är 11 timmar och 30 minuter. Flyget landar kl. 17:25 lokaltid i Singapore. Hur stor är tidsskillnaden mellan Helsingfors och Singapore?

- a) 5,5 timmar b) 6,0 timmar c) 6,5 timmar d) 11,5 timmar
e) 17,5 timmar

3. Hur många procent är talet 12 av talet 75?

- a) 6,25 % b) 12,00 % c) 16,00 % d) 19,05 % e) 63,00 %

4. En simbassäng har formen av ett rektblock. Den är 2,5 meter djup, 25 meter lång och 10 meter bred. Den fylls med vatten upp till höjden 2 meter med pumpningshastigheten 100 liter per minut. Hur många minuter tar det att fylla simbassängen?

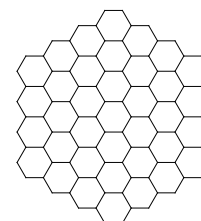
- a) 5 b) 250 c) 500 d) 2500 e) 5000

5. Efter tre år är Hanna två gånger så gammal som hennes kusin Ella. Ella är nu 15 år gammal. Hur gammal är Hanna nu?

- a) 30 år b) 36 år c) 27 år d) 39 år e) 33 år

6. Hur många små (lika stora) sexhörningar finns det i figuren?

- a) 19 b) 28 c) 37 d) 46 e) Ännu flera.



7. Summan av 2019 positiva heltal är 10 000. Vad är det största möjliga talet i summan?

- a) 4 b) 5 c) 3417 d) 7982 e) 10 000

8. 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

9. En matematiker har ett rum som är två meter brett och fem meter långt. Hen vill täcka golvet med vita kakelplattor av storlek $1\text{m} \times 1\text{m}$ och svarta plattor av storlek $2\text{m} \times 2\text{m}$. Hur många olika alternativ finns det för antalet svarta plattor? (Man behöver inte nödvändigtvis använda svarta plattor.)

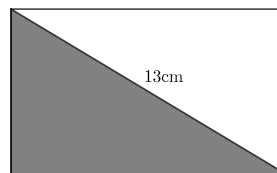
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

10. Vad är den sista siffran i talet $2015 \cdot 2016 \cdot 2017 \cdot 2018 \cdot 2019$?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 5

11. Rektangelns omkrets är 34cm och diagonal 13cm. Beräkna omkretsen hos den mörka triangeln.

- a) 26cm b) 30cm c) 34cm d) 38cm
e) Uppgiften kan inte lösas med informationen ovanför.



12. I en bok har den första sidan sidnummer 1, andra sidan sidnummer 2, den tredje 3, osv. Man behöver 195 siffror för att numrera alla sidorna i boken. Hur många sidor finns det i boken? (Obs! T.ex. talet 1 har en siffra, 11 två siffror och 123 tre siffror.)

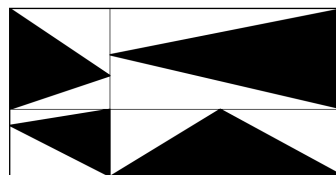
- a) 98 b) 101 c) 150 d) 167 e) 195

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

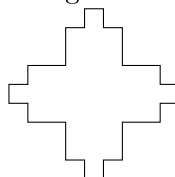
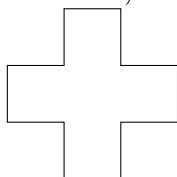
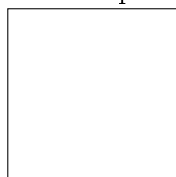
- a) Måndag b) Tisdag c) Onsdag d) Torsdag e) Fredag

14. Arealen hos en rektangel är 1 och den har delats i fyra delar med sträckor som är parallella med rektangelns sidor. Bestäm arealan hos de svarta delarna.

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



15. Betrakta ett papper som ser ut som en kvadrat. Först klipper man bort en kvadrat från varje hörn. Därefter har figuren 12 hörn (se figuren). Sedan klipper man bort en kvadrat från varje hörn som pekar utåt. Den nya månghörningen har 28 hörn. Varje gång klipper man alltså bort en kvadrat från varje hörn som pekar utåt. Hur många hörn (sådana som pekar utåt och sådana som pekar inåt tillsammans) har månghörningen efter fem klippningsomgångar?



- a) 68 b) 100 c) 124 d) 128 e) 252