## MATEMATIKTÄVLING FÖR ELEVER I SJUNDE ÅRSKURSEN I SATAKUNTA 2.–6.3.2020

• Ni har 50 minuter på er att lösa så många uppgifter som möjligt.

**c)** 512,5

på äpplena, alla får exakt 12 äpplen. Hur många äpplen sattes till i korgen?

Beräkna 73,5 – 22,25.
a) –149
b) 51,25

**b**) 23

**c**) 59

**d)** 87

e) Alla föregående

**a**) 2

- 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.

**d)** 5125

2. Det finns 68 äpplen i en korg. Ett visst antal äpplen sätts till. Efter detta delar åtta barn

e) 93,75

	<b>a)</b> 0	b) 12	<b>c</b> ) 20	) <b>d</b> )	28.	e) 68			
3.	Vilket	av följar	nde tal är s	sjutton n	niljone	r femhund	lratusen	fyrtionio?	
	a) 175	0 049	<b>b</b> ) 17 050	0 049	<b>c</b> ) 17	500 049	<b>d</b> ) 170	500 049	e) 175 000 049
			olika sätt a någontir		ordna	a bokstäve	erna i or	det "HEJ"	? (Orden som b
	<b>a</b> ) 2	<b>b</b> ) 3	<b>c</b> ) 4	<b>d</b> ) 5	<b>e</b> ) 6	,			
är	vid den den färs	större kv gade yta	vadratens i	medelpur	nkt. De				kvadratens ena agd är 1. Vad är a
			på längde			e kvadrate	ens sida.		
på	2 timm	ar. Om		ttar snön					
på	2 timm 5, om de	ar. Om e gör job	Miina skot	ttar snön nmans?	ensan	n, tar det	80 min	ıter. Hur l	
på snö	2 timm 5, om de <b>a)</b> 48 n	ar. Om e gör job nin l	Miina skot bet tillsan o) 1 h	ttar snön nmans? c) 90 m	ensan	d) 45 m	80 mini $\epsilon$	uter. Hur lä	m får gården sko änge måste de sk möjligt värde fö

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

**a**) 32

**b**) 24

**c**) 30

**d**) 25

**e**) 20

**10.** Beräkna  $\left| -\left( -\left( -\left( -\left( 0-4\cdot 1\cdot 5\cdot \frac{1}{3}\cdot 3\cdot \frac{1}{4}\cdot \frac{1}{5}\right) \right) \right) \right) \right|$ .

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

11. Hur många tresiffriga positiva heltal existerar det, i vilka siffrorna som förekommer i talen förekommer lika många gånger som sitt värde? Exempelvis talet 122 uppfyller kraven, då siffran 1 förekommer en gång och siffran 2 två gånger. I motsats uppfyller talet 120 inte de givna kraven, då exempelvis siffran 2 inte förekommer två gånger.

**a**) 1

**b**) 2

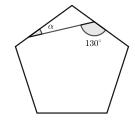
**c)** 3

**d**) 4

**e**) över 4

12. På bilden har vi en regelbunden femhörning, vars ena hörn även är hörnet av en triangel. Beräkna storleken av vinkeln  $\alpha$  på bilden.

**b)** 17° **c)** 22° **d)** 30° **e)** 65°



13. Man bygger av spelkort ett korthus som har formen av en liksidig triangel: den lägsta våningen byggs genom att ställa kortpar bredvid varann, så att två kort alltid lutar mot varann och bildar en liksidig triangel. De följande våningarna bildas så att man först kombinerar den undre våningens korttrianglars spetsar med kort i horisontal rikting, och sedan sätter man nya korttrianglar på dessa kort. Hur många kort behöver man för att bygga ett korthus med 10 våningar?





a) 155

**b**) 30

**c**) 145

**d)** 100

e) 175

 $14.\,$  Det nedanstående rutfältet färgas med grönt, rött och blått så att det i alla vågräta och lodräta rader förekommer en av varje färg exakt en gång. På hur många olika sätt kan man färga rutfältet?

**a**) 6

**b**) 12

**c**) 18

**d**) 24

**e**) 36



**15.** Då a är ett positivt heltal, betyder a! produkten av talen  $1, 2, \ldots, a$ . 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