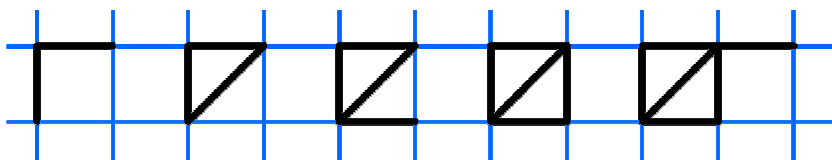


Grundskolans matematiktävling 4.11.2009

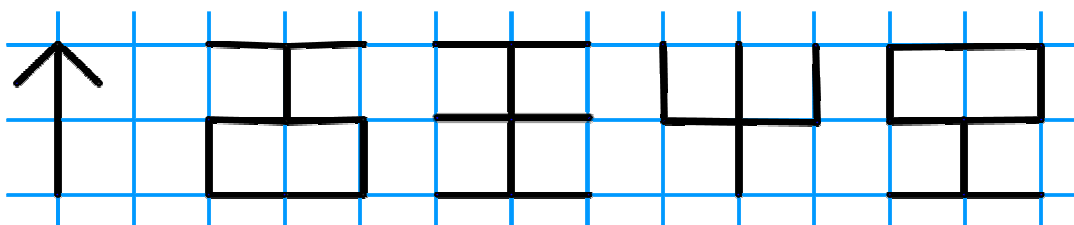


Arbetstid 50 minuter. Skriv alla svar på ett skilt konceptpapper. Motivera varje uppgift med en uträkning, en figur eller en förklaring. Lämna in detta papper med ditt svarspapper.

1. a) Rita seriens sjunde figur.



- b) Rita följande figur i serien. Enligt vilken regel bildas serien?



2. Beräkna hur många

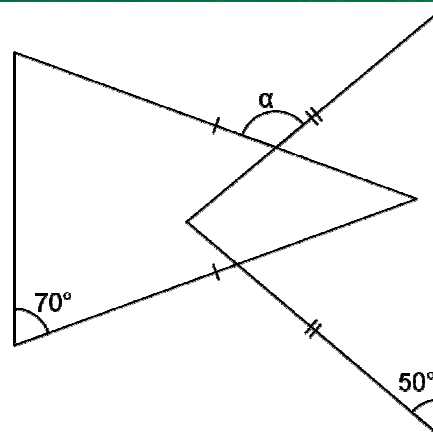
- a) gram (g) är ett uns (oz.)
- b) uns (oz.) är ett skålpund (lb.)
- c) gram (g) är ett skålpund (lb.).



3. Beräkna summan, differensen och

kvoten av talen 1 och $\frac{1}{999\,999\,999\,999}$.

4. Bestäm storleken för vinkeln α .
Baserna är parallella.



5. Rita en cirkel som har radien sex rutor. Dela dess periferi i åtta lika långa delar. Rita åtta halvcirkelbågar i cirkeln så att den ena ändan av bågen är en av periferins delningspunkter och den andra ändan är cirkelns medelpunkt. Rita en tydlig figur med hjälp av en passare.

Färglägg varannan av de bildade ytorna. Hur stor del av hela cirkeln täcker den färgade arean? Motivera.

6. Beräkna summan av de tal som fattas.

Skriv ner dina beräkningar eller förklara hur du fått din lösning.

I rutnätet bör det i varje lodrät kolumn, på varje vågrät rad och i varje liten $3 \cdot 3$ -ruta finnas talen 1, 2, 3, ..., 9; varje tal endast en gång.

	9	3	7		2			
	7					5		
8				5				6
3		9					1	
	6		1		7		5	
	4					8		2
4				3				1
		1					8	
			8		5	2	9	

7. Kvadratens hörn ligger i rutlinjernas skärningspunkter och dess sidor är fem längdenheter (= rutsidor) långa. Med ett av hörnen som medelpunkt ritas en cirkel, som går igenom det hörn, som är motstående till det hörn som valdes till medelpunkt. Genom hur många skärningspunkter för rutlinjerna går cirkelns periferi? Rita en figur. Kontrollera ditt svar med beräkningar.

8. I ett nätsamfund är medlemmarna både flickor och pojkar. Varje flicka är vän med fyra flickor och fem pojkar.

Varje pojke är vän med tre pojkar och sju flickor.

- Finns det mera flickor eller pojkar i samfundet? Motivera.
- Vilket är det minsta möjliga medlemsantalet i samfundet? Motivera.