



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
P E 1 4 2 G	A 3 0 5	2 0 1 9 - 0 1 - 1 7
Kursnamn	Pedagogik GR (A), Matematik i förskolan	
Provnamn	Grundläggande matematik	
Ort	Östersund	
Termin		
Ämne		

# TENTAMEN för kursen PE142G

Datum: 17 januari 2019

Tid: 08:00 – 13:00

Hjälpmiddel: Miniräknare (ej symbolhanterande). Det är tillåtet att använda kontorsmaterialen linjal, gradskiva och passare samt språklexikon. Redovisa tydligt tankegången i lösningarna. Skriv kodnummer på alla blad som lämnas in.

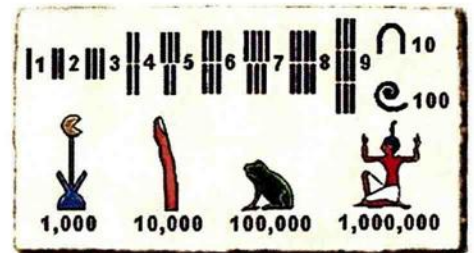
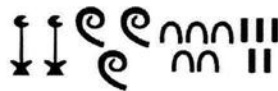
För Betyget E krävs: 15 poäng

Maximalt poängtal 36 (19 + 17) poäng

Del 1

1. Egyptierna använde följande symboler när de räknade:

A) Vilket tal menade Egyptierna då de skrev. (1p)



B) I vårt tio-system (decimalsystem) skriver vi hundraåttioett som 181.

Hur skulle Egyptierna ha skrivit?

(1p)

2. Babylonierna hade basen 60 och använde följande symboler i sitt talsystem:



1 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

A) Vilket tal menade Babylonierna då de skrev



(1p)

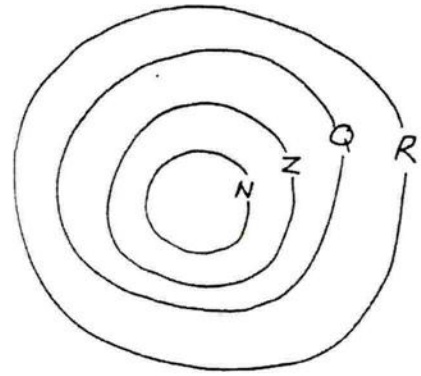
B) I vårt tio-system (decimalsystem) skriver vi hundraåttiofyra som 134. Hur skulle Babylonierna ha skrivit?

(1p)

3. Placera talen nedan så långt in som möjligt i diagrammet över talområden. (1,5p)

$\pi$ ,  $-5,2$ ,  $10$ ,  $-7$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $4,7$

N: Naturliga talen  
Z: Hela talen  
Q: Rationella talen  
R: Reella talen



4. Skriv om 0,24 på formen p/q. (1p)

5. Skriv ut vad de tre olika delarna heter vid multiplikation (1,5p)

$$2 \cdot 8 = 16$$

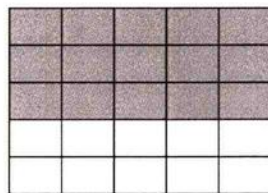
Three arrows point to the components of the equation: one to the number 2, one to the number 8, and one to the result 16.

6. Kan du prioriteringsreglerna? (1p)

Beräkna  $8 \cdot (2) + 27 / (9 - 6)$

7. Ange ett tal i bråkform som ligger mitt emellan  $\frac{1}{4}$  och  $\frac{1}{3}$  (1p)

8. Hur stor del av figuren är skuggad? Svara i enklaste bråkform. (1p)

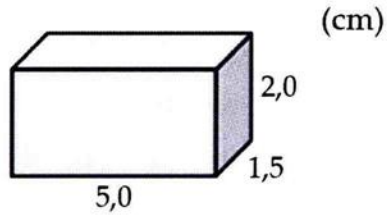


9. Skriv ner en räknehändelse som passar till  $35 - 12 = 23$  (1p)

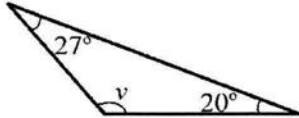
10. Undersök mönstret och ange det tal som är utelämnat. (1p)

2      5      10      17      26      \_

11. Nedanstående geometriska figur är ett rätblock. Beräkna rätblockets area och volym. (2p)



12. Beräkna vinkeln  $v$ . Mätning i figur godtas ej. (1p)



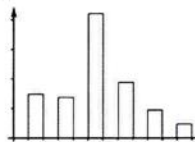
13. Para ihop varje diagramtyp med rätt diagram. (3p)

a) linjediagram

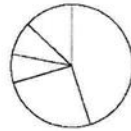
b) stapeldiagram

c) cirkeldiagram

I.



II.



III.



## Del 2

14. Beskriv innehållsdivision och delningsdivision samt ge exempel på hur du skulle kunna förklara dessa två skilda sätt för ett barn. (2p)
15. Lös följande uppgift på två olika sätt (med två olika metoder) (2p)

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$$

16. En liten mugg rymmer 20 centiliter vatten. Hur många muggar behövs för att fylla en stor hink som rymmer 3,0 liter? (Lösning krävs för poäng) (1p)
17. Utgå från talet 5. Multiplicera med 6. Addera 2. Dividera med 8. Subtrahera 3. Vad blir resultatet? (1p)
18. Vad är ett *primtal*? Dela upp talet 36 i primtalsfaktorer. (2p)

19. Skriv ner en räknehändelse som passar till  $2x + 3 = 11$  (1p)

20. En glass kostar  $a$  kr och en läsk kostar  $b$  kr. Vad betyder  $4a + 2b$ ? (1p)

21. a) Undersök mönstret mellan  $n$  och  $A$  samt ange det värde på  $A$  som är utelämnat. (1p)

n	1	2	3	4	5	6
A	1	4	9	16	25	

b) Vilket värde har  $A$  då  $n = 20$  (1p)

c) Vilket samband råder mellan  $A$  och  $n$ ? (1p)

22. Rita en kvadrat som har arean  $16 \text{ cm}^2$ , samt beskriv i ord och bild hur du för ett barn skulle förklara formeln för en kvadrats area. (2p)

23. Vid en av våra föreläsningar fick ni använda ett geobräde. Nedan är en gummisnodd fastsatt på ett geobräde så att det bildats en kvadrat. Hur stor area har kvadraten om kortaste avståndet mellan två svarta prickar är  $1,0 \text{ cm}$ . Beskriv hur du får fram arean. (2p)

