



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
P E 1 4 2 G	A 3 0 5	2 0 1 8 - 1 1 - 2 3
Kursnamn	Pedagogik GR (A), Matematik i förskolan	
Provnamn	Grundläggande matematik	
Ort	Sundsvall	
Termin	H18	
Ämne	Matematik	



**Mittuniversitetet**

MID SWEDEN UNIVERSITY

MOD  
Richard Österlund  
0706534285

## **TENTAMEN för kursen PE142G**

**Datum: 23 november 2018**

**Tid: 08:00 – 13:00**

---

**Hjälpmedel: Linjal och miniräknare.**

Redovisa tydligt tankegången i lösningarna. Skriv namn på alla blad som lämnas in.

För <b>Betyget E</b> krävs:	14	poäng
-----------------------------	----	-------

Maximalt poängtal	32	poäng
-------------------	----	-------

**Ansvarig lärare:**  
Richard Österlund

Del 1. (1p uppgifter)

1. Hur stor del av en klocktimma utgör 100 minuter.

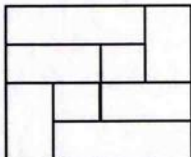
2. Skriv ett heltal i rutan så att bråket får ett värde mellan 3 och 4.

--

  
 $\frac{\quad}{8}$ 

3. Ange två tal i bråkform som har summan  $\frac{3}{5}$

4. Skugga  $\frac{6}{8}$  av figuren.

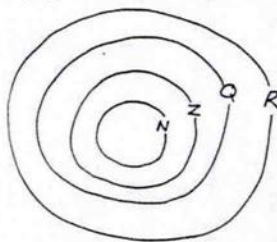


5. En liten hink rymmer  $\frac{1}{4}$  liter sand. Hur många små hinkar behövs för att fylla en stor hink som rymmer 3 liter?

6. Placera talen nedan så långt in som möjligt i diagrammet över talområden.

$\pi$    22   202,2    $\frac{1}{2}$    -0,2

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



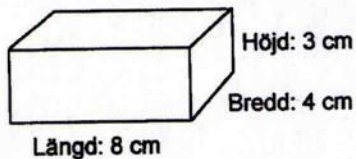
7. Skriv en räknehändelse till följande ekvationen:  $\frac{x+4+2}{3} = 4$

8. Ange ett *decimaltal* och ett tal i *bråkform* som båda ligger mellan  $\frac{1}{3}$  och  $\frac{1}{2}$ .

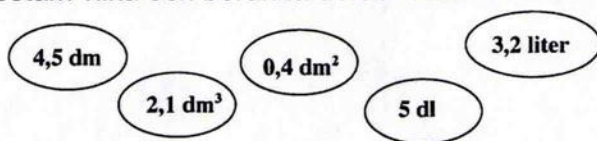
9. En summa divideras med en produkt. Termerna i täljaren är 40 och 60 och faktorerna i nämnaren är 5 och 2. Beräkna.


10. Ange det tal som ligger *mitt emellan* -1,3 och 0,5

11. Du ska öka längden eller bredden eller höjden med 1 cm hos detta rätblock. Vilket mått ska du ändra för att volymen ska ändras så lite som möjligt?



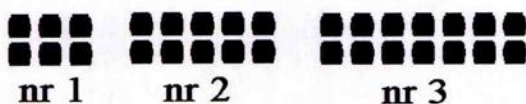
12. Nedan visas några mätvärden med enheter. Några av dessa går att addera. Bestäm vilka och beräkna deras totala summa.



13. Faktorisera talet 36 i tre faktorer.
14. En myra som bär ett strå till sin myrstack går med hastigheten 2 mm/s. Hur lång tid kommer det att ta för myran att ta sig till myrstacken om det är 80 cm dit? 

Del 2 (2p uppgifter)

15. Rita en triangel som har arean 48 cm<sup>2</sup>, samt beskriv i ord och bild hur du för ett barn skulle förklara formeln för en triangels area.
16. Beräkna följande uttryck  $2\frac{1}{4} - 3\cdot\frac{1}{8}$  samt ge en utförlig förklaring och beskrivning av samtliga steg, begreppet mgn skall förklaras.
17. Förklara och exemplifiera vad det innebär att mäta längd, area och volym.
18. Två olika sätt som man kan uppfatta division på är innehållsdivision och delningsdivision. Beskriv skillnaderna mellan dessa två divisionsformer samt ge exempel på hur Du skulle förklara dessa två skilda sätt för ett barn.
19. Antalet punkter i nedanstående figur ökar enligt ett visst mönster. Hur många punkter finns det i figur 6 och ange ett samband mellan antalet punkter och figur numret dvs hur många punkter behövs för att bygga figur nummer n.



20. Det finns många olika huvudräkningsstrategier som man kan tillämpa vid multiplikation. Redogör för tre olika sätt att beräkna  $4 \cdot 14 = \dots$ . Vilka räknelagar utnyttjar du.
21. Längden av en rektangel ökar med 10 % och bredden minskar med 10 %. Hur påverkar detta arean av rektangeln. Lisa svarar enligt nedan:

*Eftersom längden ökar med 10% och bredden minskar med 10% så blir förstär arean densamma.*

*Ökning - minskning tar ut varandra.*

*Svar: Arean blir densamma.*

Undersök och motivera Lisa's val med beräkningar och figurer.

22. I en klass med 5-åringar vill man se hur färgvalet på tröjor varierar.  $\frac{2}{3}$  av klassen har gröna tröjor. Av resten av klassen har hälften blåa tröjor. Hur stor del av klassen har varken gröna eller blåa tröjor?
23. Visa med hjälp av ett resonemang att de två figurerna nedan har lika stora areor. Låt varje kvadratisk ruta ha arean  $1 \text{ cm}^2$ .

