

TENTAMEN

Kurs PE142G

Datum: 20140816

Tid: 09.00 - 14.00

Hjälpmedel: Linjal och miniräknare.

Skriv A- och B-delen på separata papper.

Redovisa tydligt tankegången i lösningarna. Skriv namn på alla blad som lämnas in.
Maximal poäng är 32 tp på del A och 8 tp på del B, totalt 40 tp.

Lägsta godkända nivå: A-delen: 13 tp och B-delen: 4 tp

Tentamenspoäng (tp)		Bedömningspoäng (bp)
0-16	=	0
17-21	=	7
22-26	=	9
27-31	=	11
32-36	=	13
37-40	=	15

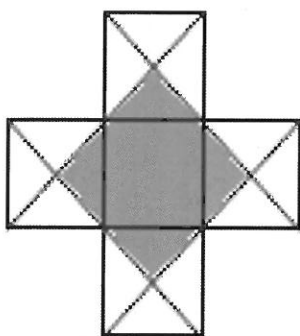
Ansvariga lärare:

Richard Österlund och Malin Norberg

Lycka till!

A-DEL

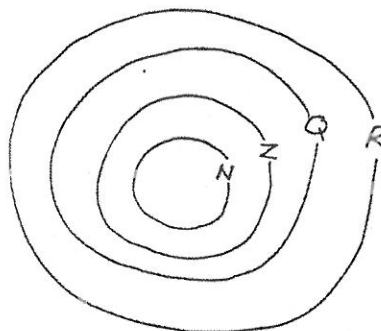
1. Hur många timmar är 126 min? (1tp)
2. Bestäm det tal som ska stå där frågetecknet står. $\frac{2}{3} = \frac{?}{9}$ (1tp)
3. Beräkna $6+4 \cdot 3$ (1tp)
4. Figuren består av kvadrater och trianglar. Hur stor del av figuren är inte färgad? (1tp)



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

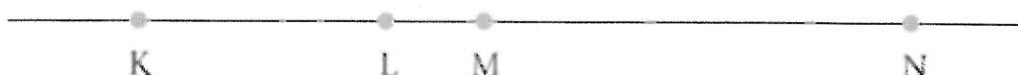
π 4 -5 $4/3$ 3,14

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

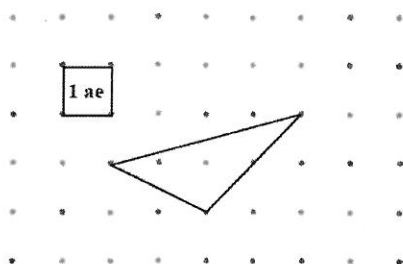


6. Summan av två på varandra följande heltal är 7. Vad är produkten av dessa två tal? (1tp)
7. Skriv en räknehändelse som man kan lösa med ekvationen: $10 + 3 \cdot x = 25$ (1tp)
8. Lös ekvationen i uppgift 7. (1tp)
9. Ange det tal som ligger *mitt emellan* -2,1 och 0,3 (1tp)
10. Ange ett tal i bråkform och decimalform som är större än $\frac{4}{5}$ men mindre än 1. (1tp)

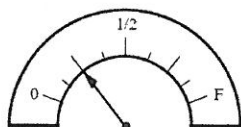
11. $a \cdot (b + c) = ab + ac$ är en räkneregel. Enligt denna regel följer att $5 \cdot (2 + 3) = \dots$, Fullborda beräkningen samt förtydliga denna räkneregel genom en figur. (1tp)
12. Ge exempel på hur den kommutativa räknelagen kan tillämpas. (1tp)
13. Elina håller en medelfart på 18 km/h då hon cyklar. Hur lång är Elinas cykelväg till skolan om det tar 10 minuter för henne att cykla dit? (1tp)
14. Avståndet från K till M är 10 m. Från L till N är det 15 m. Från K till N är det 22 m. Hur långt är det från L till M? (1tp)



15. Rita en triangel som har arean 40 cm^2 , samt beskriv i ord och bild hur du för en elev skulle förklara formeln för en triangelns area. (2tp)
16. Beräkna följande uttryck $2\frac{3}{4} + 7 \cdot \frac{1}{6}$, samt ge en utförlig förklaring och beskrivning av samtliga steg. (2tp)
17. Bestäm triangelns area. (2tp)



18. Redogör för tre grundläggande subtraktionsstrategier, samt kommentera och ge exempel till varje strategi. (2tp)
19. Nova har en bil med en tank som rymmer 40 liter. Hur långt kan hon köra före tankning om hon inte vill ha mindre än 5 liter i tanken. Bilen drar 0,5 liter/mil och vid detta tillfälle ser bensinmätaren ut som på bilden. (2tp)



20. Tal i bråkform kan förekomma i olika situationer. Man kan uppfatta bråk på flera olika sätt. Redogör och förklara för fyra olika sätt att uppfatta ett bråk. (2tp)

21. Lisa lägger följande mönster med stenar.

••

•

••

Fig. 1

•••

••

•••

Fig. 2

••••

•••

••••

Fig. 3

Hur många stenar behöver hon för att bygga figur nr 6 och ange antalet stenar i figur nummer n, dvs hur många stenar behövs för att bygga figur nummer n. (2tp)

22. Det finns många olika huvudräkningsstrategier som man kan tillämpa vid multiplikation. Redogör för tre olika sätt att beräkna $4 \cdot 13 = \dots$. Redogör också för de räknelagar som du utnyttjar. (2tp)
23. Redogör för hur ett talsystem byggs upp. Redogör även för skillnader mellan ett *additivt grupperingssystem* (tex egyptiernas) och ett *entydigt positionssystem* (tex mayaindianernas). (2tp)

B-DEL

Utgångspunkten för denna uppgift är följande: Du är som nyutexaminerad förskollärare med om att bygga upp en helt ny förskoleverksamhet. Inför förskolans uppstart blir du ansvarig för matematiklärandet, för barnen i åldrarna 1-3 år. Denna uppgift avgränsas till området rumsuppfattning. Resonera kring hur du vill att ni ska arbeta med rumsuppfattning på er förskola med barnen som är 1-3 år? Motivera dina ställningstaganden utifrån olika aspekter i förskolan. Textens omfattning: max tre sidor.

Till uppgiften kopplas Bilaga 1: Utdrag ur *Läroplan för förskolan, Lpfö 98, reviderad 2010* (8tp)

2.2 UTVECKLING OCH LÄRANDE

Förskolans verksamhet ska präglas av en pedagogik där omvårdnad, omsorg, fostran och lärande bildar en helhet. Verksamheten ska genomföras så att den stimulerar och utmanar barnets utveckling och lärande. Miljön ska vara öppen, innehållsrik och inbjudande. Verksamheten ska främja leken, kreativiteten och det lustfyllda lärandet samt ta till vara och stärka barnets intresse för att lära och erövra nya erfarenheter, kunskaper och färdigheter.

Verksamheten ska bidra till att barnen utvecklar en förståelse för sig själva och sin omvärld. Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra grunden för förskolans verksamhet. Den ska utgå ifrån barnens erfarenheter, intressen, behov och åsikter. Flödet av barnens tankar och idéer ska tas till vara för att skapa mångfald i lärandet.

Mål

Förskolan ska sträva efter att varje barn

- utvecklar sin identitet och känner trygghet i den,
- utvecklar sin nyfikenhet och sin lust samt förmåga att leka och lära,
- utvecklar självständighet och tillit till sin egen förmåga,
- känner delaktighet i sin egen kultur och utvecklar känsla och respekt för andra kulturer,
- utvecklar sin förmåga att fungera enskilt och i grupp, att hantera konflikter och förstå rättigheter och skyldigheter samt ta ansvar för gemensamma regler,

- utvecklar sin motorik, koordinationsförmåga och kroppsuppfattning samt förståelse för vikten av att värna om sin hälsa och sitt välbefinnande,
- tillägnar sig och nyanserar innebörden i begrepp, ser samband och upptäcker nya sätt att förstå sin omvärld,
- utvecklar sin förmåga att lyssna, reflektera och ge uttryck för egna uppfattningar och försöker förstå andras perspektiv,
- utvecklar nyanserat talspråk, ordförråd och begrepp samt sin förmåga att leka med ord, berätta, uttrycka tankar, ställa frågor, argumentera och kommunicera med andra,
- utvecklar intresse för skriftspråk samt förståelse för symboler och deras kommunikativa funktioner,
- utvecklar intresse för bilder, texter och olika medier samt sin förmåga att använda sig av, tolka och samtala om dessa,
- utvecklar sin skapande förmåga och sin förmåga att förmedla upplevelser, tankar och erfarenheter i många uttrycksformer som lek, bild, rörelse, sång och musik, dans och drama,
- utvecklar sin förståelse för rum, form, läge och riktning och grundläggande egenskaper hos mängder, antal, ordning och talbegrepp samt för mätning, tid och förändring,
- utvecklar sin förmåga att använda matematik för att undersöka, reflektera över och pröva olika lösningar av egna och andras problemställningar,
- utvecklar sin förmåga att urskilja, uttrycka, undersöka och använda matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- utvecklar sin matematiska förmåga att föra och följa resonemang,
- utvecklar intresse och förståelse för naturens olika kretslopp och för hur människor, natur och samhälle påverkar varandra,
- utvecklar sin förståelse för naturvetenskap och samband i naturen, liksom sitt kunnande om växter, djur samt enkla kemiska processer och fysikaliska fenomen,
- utvecklar sin förmåga att urskilja, utforska, dokumentera, ställa frågor om och samtala om naturvetenskap,
- utvecklar sin förmåga att urskilja teknik i vardagen och utforska hur enkel teknik fungerar,
- utvecklar sin förmåga att bygga, skapa och konstruera med hjälp av olika tekniker, material och redskap, och

- som har ett annat modersmål än svenska utvecklar sin kulturella identitet och sin förmåga att kommunicera såväl på svenska som på sitt modersmål.

Riktlinjer

Förskollärare ska ansvara för

- att arbetet i barngruppen genomförs så att barnen
 - ges förutsättningar för utveckling och lärande och samtidigt stimuleras att använda hela sin förmåga,
 - upplever att det är roligt och meningsfullt att lära sig nya saker,
 - ställs inför nya utmaningar som stimulerar lusten att erövra nya färdigheter, erfarenheter och kunskaper,
 - får stöd och stimulans i sin sociala utveckling,
 - ges goda förutsättningar att bygga upp varaktiga relationer och känna sig trygga i gruppen,
 - stimuleras och utmanas i sin språk- och kommunikationsutveckling,
 - stimuleras och utmanas i sin matematiska utveckling,
 - stimuleras och utmanas i sitt intresse för naturvetenskap och teknik,
 - får stöd och stimulans i sin motoriska utveckling, och
 - erbjuds en god omsorg med en väl avvägd dagsrytm.

Arbetslaget ska

- samarbeta för att erbjuda en god miljö för utveckling, lek och lärande och särskilt uppmärksamma och hjälpa de barn som av olika skäl behöver stöd i sin utveckling,
- ta vara på barns vetgirighet, vilja och lust att lära samt stärka barns tillit till den egna förmågan,
- ge stimulans och särskilt stöd till de barn som befinner sig i svårigheter av olika slag,
- utmana barns nyfikenhet och begynnande förståelse för språk och kommunikation samt för matematik, naturvetenskap och teknik,
- ge barn möjlighet att utveckla sin förmåga att kommunicera, dokumentera och förmedla upplevelser, erfarenheter, idéer och tankegångar med hjälp av ord, konkret material och bild samt estetiska och andra uttrycksformer,
- ge barn möjlighet att förstå hur egna handlingar kan påverka miljön, och
- ge barn möjlighet att lära känna sin närmiljö och de funktioner som har betydelse för det dagliga livet samt få bekanta sig med det lokala kulturlivet.