



Pythagoras' Quest



Matematiktävling för Skånes högstadiel elever

Kvalificeringstest

Tid : **60minuter** Antal uppgifter: **15st** Max poäng: **15poäng.**

Hjälpmedel : Papper, penna och radergummi (ej miniräknare).

1. Du ska ordna en fotbollsturnering med 5st fotbollslag.

I grupppelet skall alla lag möta varandra 1 gång.

Hur många matcher blir det totalt i grupppelet?

- a) 5st b) 7st c) 9st d) 10st e) 12st*
-

2. Vilka är nästa 3 tal i talserien 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,.....?

- a) 21, 30, 41 b) 19,26,35 c) 21, 34, 55 d) 18,20,26 e) 14,16,14*
-

3. Du har odlat en jättegurka på 1kg som innehåller 98 % vatten. Av misstag glömmer du den ute i solen så att vatten avdunstar. Den väger nu 0,5 kg.

Bestäm %-halten vatten?

- a) 49% b) 50% c) 90% d) 96% e) 98%*
-

4. 100 kycklingar äter 100 hinkar korn på 100dagar. Hur många hinkar korn äter 5 kycklingar på en månad?

- a) 0,5 hinkar b) 1,5 hinkar c) 5 hinkar d) 15 hinkar e) 30 hinkar
-

5. Erik, Lina och Eva är syskon. Erik är dubbelt så gammal som Lina och Eva tillsammans.

Ledtråd 1: Lina är 7 år gammal

Ledtråd 2: Om två år kommer Erik vara fyra gånger så gammal som Eva.

Om det går att räkna ut åldern på syskonen, i så fall, med hjälp av vilken/vilka ledtråd(ar) kan man klura ut det?

- a) Med hjälp av 1 men inte 2 b) Med hjälp av 2 men inte 1
c) Men hjälp av 1 och 2 var för sig d) Med hjälp av 1 och 2 tillsammans
e) Det går inte att lösa uppgiften/ingen av ovanstående är rätt
-

6. Vad blir produkten av

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdots \frac{96}{97} \cdot \frac{97}{98} \cdot \frac{98}{99} \cdot \frac{99}{100} \quad ?$$

(De tre prickarna betyder att bråktalen fortsätter på samma sätt upp till $\frac{99}{100}$)

- a) $\frac{1}{100}$ b) $\frac{1}{50}$ c) 49,5 d) 50 e) $\frac{99}{200}$
-

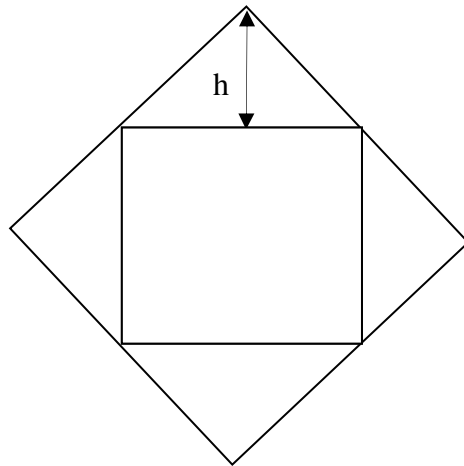
7. En pojke skalar ett äpple som har diametern 10cm. Ytan för äpplet kan beskrivas med formeln $4\pi r^2$ (r = radien på äpplet). Om han skalar så att skalremsan blir 0,5cm bred hur långt kan skalet då bli teoretiskt (bortse från att det kanske skulle "krulla" sig) ?

- a) 63cm b) 100cm c) 3,1m d) 6,3 m e) 12,6 m
-

8. Efter att ha ätit kålpudding i matsalen börjar din mage bli orolig. Du lättar på trycket och släpper en rökare med volymen 1 liter. Den sprider sig i klassrummet efter en tid. Klassrummet är fyrkantigt med längd=10m, bredd=8m och höjd 2,5 m. Hur stor blir andelen gas i klassrummet i miljonte delar (=ppm)?

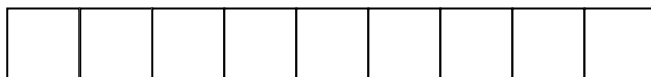
- a) 5ppm b) 10ppm c) 15ppm d) 20ppm e) 25 ppm
-

9. Bilden nedan visar en kvadrat i en annan, den lilla (innersta) kvadraten har en sida på 4 cm, beräkna h



- a) 1,5 cm b) $\sqrt{5}$ cm c) 4,50 cm d) $\sqrt{12}$ cm e) 2,0 cm
-

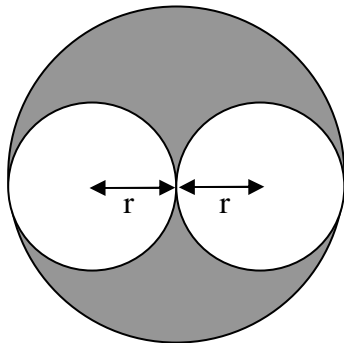
10. En bonde skall göra små hagar med dimensionen 10x10meter. Hagarna ligger på rad efter varandra. För att djuren inte skall smita ut behövs en stolpe var femte meter. Hur många hagar kan han göra med hjälp av 103 stolpar?



Hage 1

- a) 10 st b) 15 st c) 20st d) 25 st e) 30 st

11. Hur stor del av cirkeln är skuggad? (Arean för en cirkel $A = \pi r^2$)



- a) 35% b) 45% c) 50% d) 60% e) 75%
-

12. Indiana Jones är på skattjakt (igen). Skatten finns i berget väl dolt bakom 4 portar som vardera har 4 dörrar. Hur många möjliga vägar kan han ta för att nå skatten?

- a) 12 vägar b) 16 vägar c) 64 vägar d) 128 vägar e) 256 vägar
-

13. För ett föremål med känd konstant acceleration (a), samt känd tillryggalagd sträcka (s) och känd begynnelsehastighet (v_0), kan man ta reda på hastigheten (v) enligt formeln: $v^2 - v_0^2 = 2as$

Martin, som har en dragracer, åker en sträcka 1000 meter med en konstant acceleration på $5,0 \text{ m/s}^2$, han hade ingen begynnelsehastighet (d v s $v_0 = 0$).

Vad blir hans sluthastighet?

- a) 14m/s b) 100m/s c) 1240m/s d) 320m/s e) 1024m/s
-

14. Två lika långa tåg färdas i motsatta riktningar. Det första tåget åker i 100 km/h och det andra i 120 km/h. En passagerare på det andra tåget observerar att det tar exakt 6 sekunder för det första tåget att passera framför henne. Hur lång tid tar det för en passagerare på det första tåget att se det andra tåget passera

a) 4sek

b) 5sek

c) 6sek

d) 7sek

e) 8sek

15. En oartig person frågade Lady Agnes hur gammal hon är. Lady Agnes svarade: ”Om jag lever tills jag blir hundra år, så är min nuvarande ålder lika med fyra tredjedelar av hälften av min återstående tid.” Hur gammal är Lady Agnes?

a) 20år

b) 40år

c) 50år

d) 60år

e) 80år



Pythagoras' Quest



Matematiktävling för Skånes högstadiel elever

Svarsblad

Markera ditt val med en bokstav i kolumnen "Alternativ".

Endast en bokstav per fråga.

Rätt svar ger 1 poäng. Inget eller flera svar på en fråga ger 0 poäng.

Namn: _____ Klass: _____ Skola: _____

FRÅGA	Alternativ (Elev svar)	Antal poäng (Lärarkolumn)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
Antal poäng =>		