



Pythagoras' Quest



Matematiktävling för Skånes högstadiel elever

Kvalificeringstest

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

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

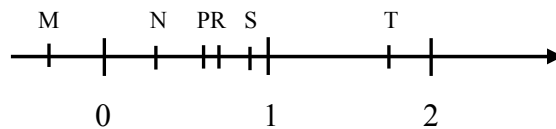
1. Vad blir $10^5 - 10^2$?

A: 10^{-7} B: 10^3 C: 100100 D: 99900 E: 10^7

2. Vilket är nästa tal i talserien: 27, 19, 8, 11, -3, 14, -17...?

A: 31 B: -8 C: -20 D: 20 E: -3

3. Bokstäverna M, N, P, R, S och T representerar punkter på en tallinje. Vilken bokstav representerar bäst produkten av bråktalen P och R?



A: M B: N C: P D: R E: T

4. En tom flaska väger 2 kg. Då den är helt fylld med vatten utgör vattnets vikt 80% av totalvikten. Hur stor blir totalvikten då flaskan är fylld till 50% med vatten?

A: 4 kg B: 5 kg C: 6 kg D: 8 kg E: 10 kg

5. I en och samma månad inföll tre söndagar på jämna datum. Vilken veckodag var den 20:e i denna månad?

A: måndag B: tisdag C: onsdag D: torsdag E: lördag

6. För ett föremål med känd konstant acceleration (a), samt känd tillryggalagd sträcka (s) och känd begynnelsehastighet (v_0), kan man ta reda på tiden (t) enligt formeln:

$$s = v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

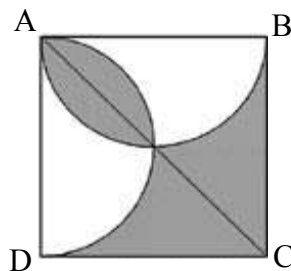
Ett föremål färdas en sträcka på 128 m med en konstant acceleration på $4,0 \text{ m/s}^2$. Begynnelsehastigheten var noll ($v_0 = 0$). Hur lång tid tog denna färd?

A: $\sqrt{128}$ s B: 16 s C: $\sqrt{512}$ s D: 6 s E: 8 s

7. I en syskonskara har Fredrik lika många bröder som systrar och Karin dubbelt så många bröder som systrar. Hur många syskon finns i familjen?

A: 4 B: 5 C: 6 D: 7 E: 8

8. I figuren har en kvadrat ABCD och två halvcirklar med diametrarna AB och AD ritats upp. Om längden av AB är 2 cm, hur stor är den skuggade arean (Arean för en cirkel $A = \pi \cdot r^2$)

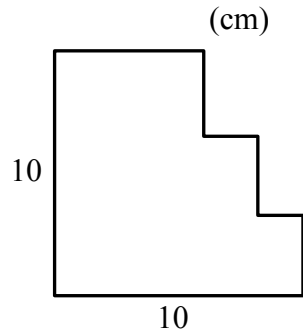


A: 1 cm^2 B: 2 cm^2 C: $2\pi \text{ cm}^2$ D: $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$ E: $0,75 \text{ cm}^2$

9. Medelåldern hos farmor, farfar och deras sju barnbarn är 28 år. De sju barnbarnens medelålder är 15 år. Farmor är tre år yngre än farfar. Hur gammal är farfar?

- A: 71 B: 72 C: 73 D: 74 E: 75
-

10. En 10 cm x 10 cm kvadrat är tillklippt som figuren nedan visar. Alla vinklarna i figuren är räta. Vad blir omkretsen av figuren efter detta tilltag?



- A: 40 cm B: 100 cm C: 60 cm D: 36 cm E: omöjlig att svara på
-

11. Per har ett skrin med 9 pennor. Minst en av pennorna är blå. Om han tar fram 4 av pennorna har minst två av dessa samma färg. Om han tar fram 5 av pennorna har högst tre av dessa samma färg. Hur många blå pennor har Per?

- A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: Går inte att avgöra
-

12. Det finns tre förrätter, fem huvudrätter och sex efterrätter att välja mellan på en restaurant. På hur många sätt kan man välja en trerätters middag

- A: 14 B: 30 C: 60 D: 66 E: 90
-

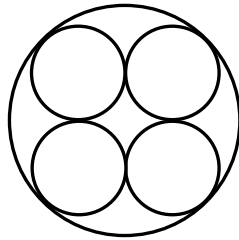
13. Det tar 90 sekunder för Zlatan att gå uppför en rulltrappa när den står stilla. Det tar 60 sekunder för Zlatan att åka uppför samma rulltrappa när den är i funktion. Hur lång tid tar det för Zlatan att komma upp om han går uppför den fungerande rulltrappan?

- A: 30 s B: 36 s C: 45 s D: 50 s E: 75 s
-

14. Sven och Arne har fått i uppdrag att vika servetter till en större fest. De skall vika lika många servetter var och vill avsluta samtidigt med vikiningsarbetet. Efter en viss tid har Sven bara hunnit med hälften så många servetter som Arne har kvar att vika. De Arne har kvar att vika är dessutom hälften av vad han redan har hunnit med. Hur mycket fortare än Arne måste Sven därefter arbeta för att de skall sluta vid samma tid?

A: 2 ggr B: 2,5 ggr C: 3 ggr D: 3,5 ggr E: 4 ggr

15. Om de små cirklarna har radien 1, hur stor är då den stora cirkelns radie?



A: $\sqrt{6}$ B: $2\sqrt{2}$ C: $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ D: $\sqrt{2} + 1$ E: 3



Pythagoras' Quest



Matematiktävling för Skånes högstadieläver

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 =>		