

Pythagoras' Quest



Matematiktävling för högstadieelever

Kvalificeringstest

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

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

1. Vad motsvarar en deciliter?

A: 0,01 liter B: 100 cm³ C: 1000 mm³ D: 100 centiliter E: 10 milliliter

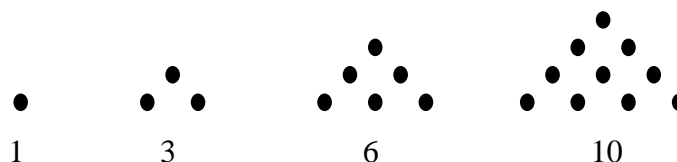
2. Vad blir $2\frac{1}{10} + 3\frac{11}{100}$?

A: 5,11 B: 5,111 C: 5,12 D: 5,21 E: 5,3

3. De tre sidorna i en triangel är 7, $x + 4$ och $2x + 1$ långa. Om omkretsen är 36 hur lång är då den längsta sidan?

A: 19 B: 17 C: 13 D: 12 E: 7

4. Figuren nedan visar de fyra första trianglarna i ett mönster. Hur många prickar finns i den tionde triangeln?



A: 55 B: 45 C: 66 D: 78 E: 50

5. Ett år var det fyra torsdagar och fyra söndagar i januari. På vilken veckodag inföll då den 28:e februari?

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

6. En digitalklocka visar tiden 5:55. Hur många minuter dröjer det till nästa gång klockan visar en tid där alla siffror är identiska (lika)?

A: 71 B: 72 C: 255 D: 316 E: 436

7. I en fotbollsturnering deltar 6 lag (A, B, C, D, E, F) där alla lag möter varandra en gång. Hittills i turneringen har lag A spelat en match, lag B spelat 2 matcher, lag C spelat 3 matcher, lag D spelat 4 matcher och lag E spelat 5 matcher. Hur många matcher har Lag F spelat?

A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

8. Produkten av siffrorna i ett fyrsiffrigt tal är 810. Om alla siffrorna är olika vad är då summan av siffrorna?

A: 18 B: 19 C: 22 D: 23 E: 25

9. Bokstäverna p, q, r och s representerar siffrorna 1, 2, 3, 4 i någon ordning. Vilket är det största värde som $p^q + r^s$ kan anta?

A: 12 B: 19 C: 66 D: 82 E: 83

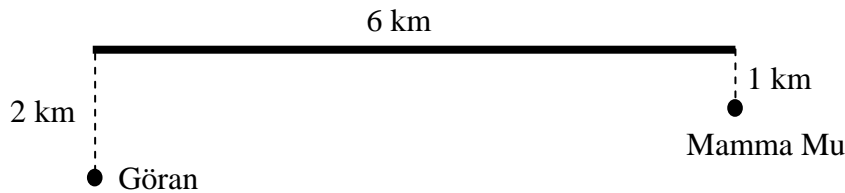
10. En ö befolkas av två folkgrupper: Hjältar som alltid talar sanning och Busar som alltid ljuger. Fyra öbor sitter runt ett bord. På frågan om de är hjälte eller buse svarar samtliga "hjälte". På frågan om personen till höger om dem är en hjälte eller en buse svarar alla "buse". Hur många hjältar sitter vid bordet?

A: 0 B: 1 C: 2 D: 3 E: 4

11. Vad blir summan $\frac{1}{2} + \frac{2^1}{2^2} + \frac{2^2}{2^3} + \dots + \frac{2^{2008}}{2^{2009}} + \frac{2^{2009}}{2^{2010}}$?

A: 1005 B: 502,5 C: $\frac{1}{2^{2010}}$ D: 2010 E: $\frac{2010}{2^{2010}}$

12. Bonden Göran Persson står 2 km från en flod. Hans favoritko, Mamma Mu, står 1 km från floden och 6 km nedströms från Göran:



Göran vill gå till floden för att hämta vatten som han sedan skall bära vidare till Mamma Mu. Hur lång är den kortaste vägen han kan ta?

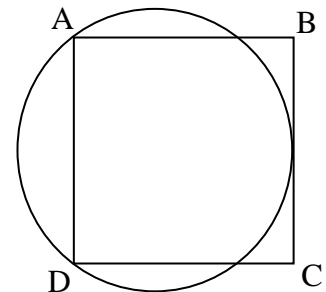
- A: $\sqrt{37}$ km B: $2 + \sqrt{37}$ km C: 7 km D: $1 + \sqrt{40}$ E: $\sqrt{45}$ km

13. Trollkarlen Harry Potter kom överens med sin nya medhjälpare om en lön på 24 guldmynt per år samt en trollkarlshatt. Medhjälparen lämnade dock tjänsten efter åtta månader. Han fick då 12 guldmynt och trollkarlshatten. Hur många guldmynt var hatten värd?

- A: 4 B: 6 C: 8 D: 10 E: 12

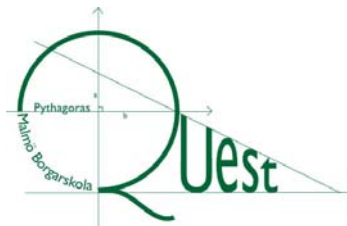
14. Kvadraten ABCD har sidan 8. En cirkel ritas genom punkterna A och D så att sidan BC tangerar cirkeln. Hur stor blir cirkelns radie?

- A: 4 B: 5 C: 6 D: $4\sqrt{2}$ E: 5,25



15. Klockan 10:00 lämnar Anna Anka och Maria Montazami Annas hem i Hollywood. De går mot samma håll, men Anna går med hastigheten 4 km/h och Maria med 3 km/h. Klockan 10:15 springer Annas hund Rufus efter dem med hastigheten 6 km/h. Hunden springer ikapp Anna och vänder sen (utan att förlora tid) tillbaka till Maria. Vad är klockan när Rufus kommer fram till Maria?

- A: 11:00 B: 11:15 C: 10:45 D: 11:05 E: 10:50



Pythagoras' Quest



Matematiktävling för högstadiel elever

Svarsblad

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

Endast en bokstav per fråga.

Rätt svar ger 1 poäng. Fel, 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 =>		