

PYTHAGORAS QUEST

Matematiktävling för
högstadiel elever



Handelskammaren
I sydsvenska företags intresse

Kvalificeringstest 2016

Tid : **60 minuter**

Antal uppgifter: **15**

Max poäng: **15 poäng.**

1.

Om $a^2 = 4$, vad är a^6 ?

- (A) 12 (B) 16 (C) 24 (D) 32 (E) 64

2.

Ett tvåsiffrigt tal är sådant att produkten av siffrorna adderat med siffersumman är lika med talet. Vad är talets entalssiffra?

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9

3.

Patrik, Sam och Martin fick några chokladägg på ett kalas. Patrik fick tre gånger så många ägg som Sam och Sam fick dubbelt så många ägg som Martin. Patrik bestämmer sig för att ge några av sina ägg till Sam och Martin så att alla tre får lika många ägg. Hur stor andel av sina ägg måste Patrik ge till Sam?

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

4.

Ulf undervisar matematik till 15 elever. När han rättade prov, rättade han alla prov utom Pierres. Då var snittpoängen 80. Efter att han hade rättat Pierres prov blev snittpoängen istället 81.

Hur många poäng fick Pierre på provet?

- (A) 81 (B) 85 (C) 91 (D) 94 (E) 95

5.

Summan av två positiva tal är 5 gånger deras differens. Vad är förhållandet mellan det största och det minsta talet?

- (A) $\frac{5}{4}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{9}{5}$ (D) 2 (E) $\frac{5}{2}$

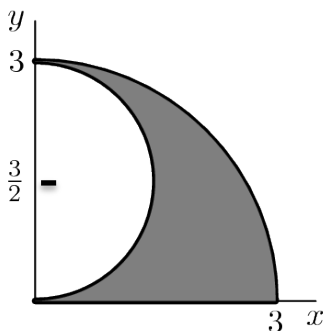
6.

De 7-siffriga talen $\underline{74A52B1}$ och $\underline{326AB4C}$ är både multiplar av 3. Vilket av följande kan siffran C vara?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 8

7.

Vad är arean av det skuggade området i bilden nedan?



- (A) $\frac{4\pi}{5}$ (B) $\frac{9\pi}{8}$ (C) $\frac{4\pi}{3}$ (D) $\frac{7\pi}{5}$ (E) $\frac{3\pi}{2}$

8

Vad är $\frac{10}{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right)}$?

- (A) 3 (B) 8 (C) $\frac{25}{2}$ (D) $\frac{170}{3}$ (E) 170

9.

Låtsas att a kor ge b liter mjölk under c dagar. Om flödes hastigheten är densamma, hur många liter mjölk kommer d kor ge under e dagar?

- (A) $\frac{bde}{ac}$ (B) $\frac{ac}{bde}$ (C) $\frac{abde}{c}$ (D) $\frac{bcde}{a}$ (E) $\frac{abc}{de}$

10

I en rätvinklig triangel ABC är vinkel $ACB = 90^\circ$, $AC = 2\sqrt{3}$ och $BC = 6$.
Vad är triangelns höjd mot basen AB?

- (A) 2 (B) $2\sqrt{2}$ (C) 3 (D) $3\sqrt{3}$ (E) 4

11

Fem positiva på varandra följande heltal börjar med talet a och har medelvärdet b . Vad är medelvärdet av 5 på varandra följande heltal som börjar med talet b ?

- (A) $a + 3$ (B) $a + 4$ (C) $a + 5$ (D) $a + 6$ (E) $a + 7$

12.

Under de första 30 minuterna av en resa, körde Dora med konstant fart. Under de följande 30 minuterna körde hon 20 km/h snabbare än tidigare. Om hon körde 100 km totalt, hur fort körde hon då under de första 30 minuterna?

(A) 80 km/h (B) 90 km/h (C) 100 km/h (D) 110 km/h (E) 120 km/h

13.

Min dotter fyller 5 i oktober i år (2016). I år fyller hon år på en lördag. Kul tycker vi! Men hur många ytterligare lördagar fyller hon år på fram t.o.m. hennes 18-årsdag? (Om året är delbart med 4 är det ett skottår det vill säga att det finns 366 istället för 365 dagar)

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

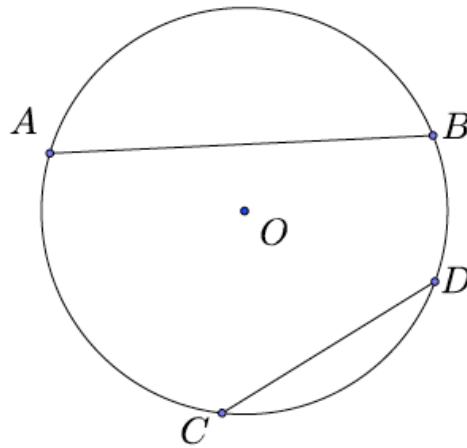
14.

En dag sålde *Pythagoras Kiosk* 252 burkar läsk till 100 kunder och varje kund köpte minst en burk läsk. Vad är det största värdet av medianantalet burkar per kund den där dagen?

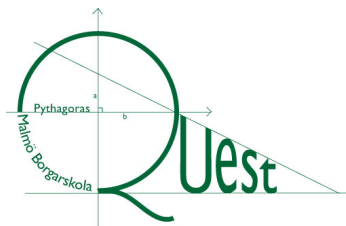
(A) 2.5 (B) 3.0 (C) 3.5 (D) 4.0 (E) 4.5

15.

I cirkeln nedan med mittpunkt O , har kordan AB längd 22 och kordan CD längd 16. Kordan CD är dubbelt så långt från mittpunkten som kordan AB . Vad är cirkelns radie?



- (A) 12 (B) $2\sqrt{35}$ (C) 13 (D) 14 (E) $10\sqrt{2}$



PYTHAGORAS QUEST



Matematiktävling för högstadieelever

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 =>		