

PYTHAGORAS QUEST

Matematiktävling för högstadiel elever



Handelskammaren
I sydsvenska företags intresse

Kvalificeringstest

Tid : **60 minuter**

Antal uppgifter: **15**

Max poäng: **15 poäng.**

1 Ett heltal multipliceras med 2 och produkten multipliceras med 5. Vilket av följande tal skulle kunna vara resultatet av dessa räkneoperationer?

A: 64

B: 32

C: 12

D: 25

E: 30

2 Alla påsar med mintpastiller innehåller en kupong. Fem kuponger kan inlösas till en ny påse pastiller. Hur många påsar kan man maximalt få när man köper 2000 påsar mintpastiller?

A: 2 400

B: 2 480

C: 2 499

D: 2 503

E: 3 201

3 I januari ett år var det fyra torsdagar och fyra söndagar. Vilken veckodag var det då den 28:e februari samma år?

A: måndag

B: tisdag

C: onsdag

D: fredag

E: lördag

4 Vad blir resultatet om $2,4 \cdot 10^8$ dubbleras?

A: $2,4 \cdot 20^8$

B: $4,8 \cdot 20^8$

C: $4,8 \cdot 10^8$

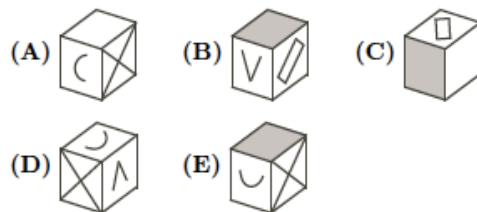
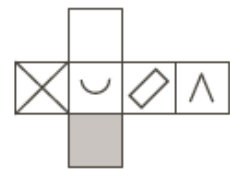
D: $2,4 \cdot 10^{16}$

E: $4,8 \cdot 10^{16}$

- 5 Du har fem pinnar med längderna 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm och 50 cm. Hur många olika trianglar kan du konstruera om du till varje triangel endast får använda tre av de fem pinnarna?

A: 3 B: 5 C: 7 D: 8 E: 10

- 6 Skissen till höger visar hur en bit kartong kan vikas till en kub. Kuben har mönster på endast ena sidan. Vilken av kuberna nedan kan kartongen vikas till?



- 7 För fem tal p , q , r , s och t gäller att $r < s$, $t > q$, $q > p$, och $t < r$. Vilket av talen är störst?

A: p B: q C: r D: s E: t

- 8 I det anrika Loppet Hellebyholm runt deltog ett antal ungdomar i 15-årsgruppen. Fatima kom på exakt mittersta platsen av alla deltagande. Olle kom längre bak på elfte plats medan Lovisa kom som nummer 18. Hur många deltagare fanns i 15-årsgruppen?

A: 18 B: 19 C: 20 D: 21 E: 22

- 9 15 personer har bildat en "födelsedagsklubb" eftersom de har födelsedag samma dag. Traditionen bjuder att medlemmarna ringer och gratulerar varandra denna dag. Varje medlem ringer lika många samtal. Vilket är det maximala antal samtal som en klubbmedlem kan ringa om två medlemmar inte får tala med varandra mer än en gång?

A: 1 B: 5 C: 6 D: 7 E: 9

- 10 På Lillskolan i Knogeby går 32 elever i årskurs 7. Av dessa har 13 glasögon, 16 har tandställning och 7 har både glasögon och tandställning. Vad är sannolikheten att elev nummer 19 på klasslistan varken har glasögon eller tandställning?

A: $\frac{5}{16}$ B: $\frac{1}{2}$ C: $\frac{29}{32}$ D: $\frac{22}{32}$ E: $\frac{7}{32}$

- 11 I en godisskål på lärarrummet på Malmö Borgarskola finns 200 gelébåtar. Av dessa 200 båtar är 90 % lakritsbåtar och resten hallonbåtar. Matematikläraren Erik (av eleverna kallad Lakrits-Erik) smyger till sig lakritsbåtar varefter andelen lakritsbåtar i skålen minskat till 80 %. Hur många lakritsbåtar tog Erik?

A: 2 B: 20 C: 40 D: 80 E: 100

- 12 Ett positivt heltal skrivs in i varje ruta i figuren nedan så att produkten av fyra på varandra följande tal alltid blir 120. Vilket tal skall stå i ruta x ?

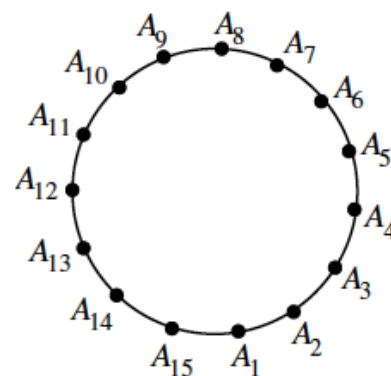
		2			4			x			3		
--	--	---	--	--	---	--	--	-----	--	--	---	--	--

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

13 Uttrycket $\frac{3^{2012} + 3^{2012}}{3^{2013}}$ kan förkortas till

- A: $\frac{2}{3}$ B: 3^{2011} C: $\frac{1}{3}$ D: 2 E: $\frac{1}{3^{2011}}$
-

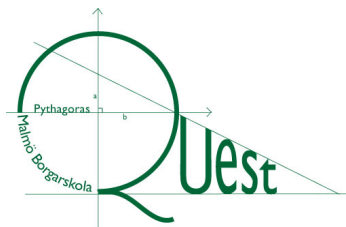
14 Femton punkter $A_1, A_2, A_3, \dots, A_{15}$ är jämnt fördelade på randen av en cirkel enligt figuren till höger. Man ritat en triangel med hörnen i punkterna A_1, A_3 och A_7 . Hur stor blir vinkeln i hörnet A_3 ?



- A: 96° B: 100° C: 104° D: 108° E: 120°
-

15 För två tal m och n gäller att $m + n = 20$. Om $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = \frac{5}{24}$ vad blir då $m \cdot n$?

- A: 72 B: 36 C: 48 D: 96 E: 24
-



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 =>		