

8

Pangea Matematiktävling

FRÅGEKATALOG

2023/2024 | Årskurs 8 | Final



Namn: _____

Skola: _____



Pangea
Matematik tävling

Matematik på ett roligare sätt!

Pangea regler & instruktioner

Svarsblankett

- ▶ Vänligen fyll i förnamn, efternamn och årskurs på svarsblanketten.
- ▶ Vi rekommenderar deltagarna att använda en blyertspenna eftersom det är enklare att redigera svaren.
- ▶ Var vänlig markera dina svar tydligt.

Matematiktävlingen

- ▶ Du har 60 minuter för att lösa 10 uppgifter.
- ▶ Inga hjälpmedel är tillåtna t.ex. miniräknare och formelbok.
- ▶ Det finns 3 olika svårighetsgrader: ★★, ★★★★★ och ★★★★★★.
- ▶ Noggrannhet och snabbhet är viktigt. Därför bör du inte spendera alltför mycket tid på en fråga. Istället bör du hoppa över uppgiften om du har spenderat för mycket tid på den och istället gå vidare till nästa fråga.
- ▶ Det finns bara ett korrekt svar: Om flera svarsalternativ har valts, räknas det som ett fel svar på frågan.

Rättning

- ▶ De fullständiga poängen för uppgifterna varierar med svårighetsgrad. Svårighetsgraden på respektive fråga är märkta på höger sida av varje fråga. 1★ = 1 poäng.
- ▶ Varje fråga kan ge 3-5 poäng och varje fel svar ger ett poängavdrag på 25 % av frågans värde. Om du exempelvis har svarat fel på en fempoängsfråga blir det ett avdrag på 1,25 poäng. Det blir INGA poängavdrag om svaren lämnas blankt.
- ▶ Maxpoäng är 39 ★.
- ▶ Resultatet från finalen kommer att meddelas till din lärare preliminärt onsdag den 7 februari 2024.

Pangea Teamet önskar dig lycka till!

Arrangör



Frågorna har granskats av

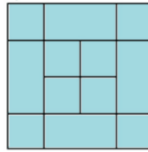


Följ oss på Instagram!
@pangea_matematiktavling

Uppgift 1

★★★★

Hur många kvadrater kan du hitta i bilden nedan?



a) 8

b) 10

c) 12

d) 14

e) 18

Uppgift 2

★★★★

Den lättaste fågeln i världen är en humlekolibri som väger 2 g. Den tyngsta fågeln i världen är en struts som väger 156 kg. Hur mycket mer väger strutsen än humlekolibrin?

a) 1558 g

b) 15598 g

c) 1556002 g

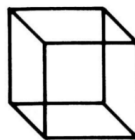
d) 155998 g

e) 154 kg

Uppgift 3

★★★★

Vi har 0.96 meter ståltråd som vi vill klippa i mindre delar för att bygga en kub enligt figuren nedan. Varje ståltråds bit motsvarar precis en sida på kuben. Hur långa skall ståltrådsbitarna vara?



a) 4 cm

b) 6 cm

c) 8 cm

d) 10 cm

e) 12 cm

Uppgift 4

★★★★

Fem barn vill ta reda på vem som är yngst:

- Vera föddes efter Jenny
- Kalle föddes före Tanja
- Anna är yngre än Vera
- Kalle är äldre än Jenny
- Tanja är inte den yngsta

Vem är yngst?

a) Anna

b) Tanja

c) Vera

d) Jenny

e) Kalle

Uppgift 5

★★★★★

Lena har en triangel där två av sidorna är 4 cm respektive 5 cm. Tyvärr kommer hon inte ihåg längden på den tredje sidan. Hur många olika längder är möjliga för den återstående sida om alla sidor skall vara hela cm?

- a) 1 b) 4 c) 5 d) 7 e) 8

Uppgift 6

★★★★★

Tänk dig att du skriver ner alla tal från och med 1 till och med 1000 på en rad utan att lämna mellanrum mellan talen, så att du bildar ett riktigt stort tal. Hur många siffror innehåller detta tal?

- a) 1000 b) 2893 c) 2890 d) 2900 e) 3001

Uppgift 7

★★★★★

De positiva heltalen är skrivna i kolumner av sju som beskrivs nedan.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

Den givna kvadraten innehåller 4 tal med summan 36. Talet i första raden i kvadraten börjar med 5. Finns det en annan kvadrat med fyra tal vars summa är 288. Om svaret är ja; vilket tal är det i första raden i kvadraten?

- a) 36 b) 68 c) 69 d) 76 e) Nej, det finns inte

Uppgift 8

★★★★★

Vi undersöker bråk på formen $(\frac{n}{100-n})$, där n är ett naturligt tal. För hur många olika värden på n kan bråket förenklas till ett naturligt tal? Vi räknar inte 0 som ett naturligt tal.

- a) 99 b) 50 c) 10 d) 8 e) 1

Uppgift 9

★★★★★

Du har två väskor.

I den ena väskan ligger 14 mössor: 2 vita, 8 svarta och 4 röda.

I den andra väskan finns det 14 halsdukar: 5 vita och 9 svarta

Du tar upp en mössa och en halsduk i taget från första väskan och lägger detta par åt sidan. Du fortsätter sedan och tar ytterligare en mössa och en halsduk från andra väskan och lägger även detta par åt sidan.

Minst hur många gånger måste du ta upp en mössa och en halsduk på detta sätt för att vara säker på att få åtminstone ett par där mössan och halsduken har samma färg?

a) 7

b) 8

c) 10

d) 12

e) 13

Uppgift 10

★★★★★

Följande summa divideras med 5:

$$1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 3 + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + \dots + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 97 \cdot 98 \cdot 99$$

Vad blir resten?

a) 8

b) 1

c) 2

d) 3

e) 4