

9

Pangea Matematiktävling

FRÅGEKATALOG

2023/2024 | Årskurs 9 | 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

★★★

På bilden dubblas talen åt höger och halveras nedåt. Beräkna **B-A**.

		48
A		
		B

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

e) 6

Uppgift 2

★★★

Tom packar lådor. Han börjar klockan 09:15. Efter 27 minuter har han packat klart $\frac{3}{10}$ av lådorna. Vid vilket klockslag har han packat färdigt alla lådor om han fortsätter i samma takt?

a) 09:55

b) 10:15

c) 10:30

d) 10:45

e) 11:00

Uppgift 3

★★★

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 4

★★★

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 5

★★★★★

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 6

★★★★★

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 7

★★★★★

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 8

★★★★★

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

Uppgift 9

★★★★★

Följande ekvationer gäller;

$$\frac{a}{b} = 3$$

$$\frac{b}{c} = 4$$

$$a + c = 39$$

Beräkna a .

a) 3

b) 13

c) 26

d) 30

e) 36

Uppgift 10

★★★★★

En rätvinklig triangel har omkrets 30 cm och area 30 cm^2 . Sidorna i triangeln är hela cm . Beräkna hypotenusans längd.

a) 5 cm

b) 10 cm

c) 12 cm

d) 13 cm

e) 14 cm