

7. évfolyam

Tájékoztató a verseny szabályairól

A feladatlap 14 feladatot tartalmaz, amelynek megoldására 60 perc áll rendelkezésükre.

A feladatok szövege után 3 lehetséges válasz (1, 2, X) található, amelyek közül csak egy helyes.

A helyes válasz jelét a mellékelt **megoldási szelvényen** X- eljétek be!

A szelvényeket tollal töltsétek ki! Itt már javítani nem lehet. A javított megoldást rossz megoldásnak tekintjük. Ha valaki egy feladatra nem ad választ, arra nem kap pontot. A **rossz megoldás viszont pontlevonással jár.** A versenyen íróeszközön kívül semmilyen más segédeszköz nem használható.

A **TOTO szelvény mellé azt a lapot is le kell adnod, amelyen a megoldás menetét levezetted, illetve a feladatot kiszámoltad. Azonos pontszám esetén ez lesz a sorrend megállapításának alapja.**

A megoldási szelvényre, illetve a külön lapra nem kell ráírni a neved csak a számod, mert a verseny tisztasága érdekében az eredményhirdetésig csak a nevezési számmal szerepelsz.

1. Hány olyan egymástól különböző (nem egybevágó) egyenlő szárú háromszög van, melynek egyik oldala 8 cm, és egyik szöge 80° ?

1: 2

2: 4

X: 3

2. A $P(-7; 14)$, $Q(-4; 7)$, $R(7; -13)$ pontok közül melyik van rajta az $f(x) = -2x - 1$ függvény grafikonján?

1: P

2: Q

X: R

3. Milyen számjegyre végződik a következő különbség?

$$2^{111} - 3^{21}$$

1: 5

2: 0

X: 5

4. Egy 40 cm átmérőjű, 6 m hosszú fatörzsből a lehető legnagyobb méretű négyzetes oszlopot faragjuk ki. Mennyi lesz a fahulladék térfogata?

1: $295,4 \text{ dm}^3$

2: $250,4 \text{ dm}^3$

X: $273,6 \text{ dm}^3$

5. Egy szabályos sokszög egy csúcsából induló összes átlóját megrajzoltuk, amelyek 12 háromszögre bontják a sokszöget. Hány átlója van összesen ennek a sokszögnek?

1: 70

2: 77

X: 80

6. Hány igaz állítás van az alábbiak közül?

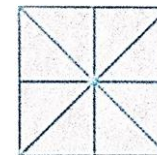
- a) Minden prímszám páratlan.
- b) Minden négyzetszámnak 3 pozitív osztója van.
- c) Két prímszám különbsége mindig páratlan szám.
- d) Két, 2-nél nagyobb prímszám összege lehet prímszám.
- e) Minden négyzetszámnak páratlan számú osztója van.

1: 1

2: 2

X: 3

7. Hány egyenlő szárú háromszöget látsz az ábrán?



1: 16

2: 14

X: 12

8. Egy dobozban piros, zöld és kék golyók vannak. Legkevesebb 6 golyót kell kihúzni a dobozból, hogy biztosan legyen a kihúzott golyók között piros. Legkevesebb 7 golyót kell kihúzni a dobozból, hogy biztosan legyen a kihúzott golyók között zöld. Legkevesebb 8 golyót kell kihúzni a dobozból, hogy biztosan legyen a kihúzott golyók között kék. Hány piros golyó van a dobozban?

1: 4

2: 5

X: 6

9. János gazda udvarán tyúkók és nyulak vannak. Az állatoknak összesen 48 lába és 18 feje van. Hány nyúl van János gazda udvarán?

1: 8

2: 10

X: 6

10. Három gyerekkel találkoztunk, akik nem akarták elárulni, hogy hány évesek. Csak annyit mondtak el, hogy a legidősebb kétszer olyan idős, mint a másik kettő együttvéve, és a középső kétszer olyan idős, mint a legfiatalabb. Ha hárman együtt 18 évesek, akkor hány éves a középső?

1: 6

2: 4

X: 2

11. Osztható-e a $10^{2016} + 8$ összeg 36-tal?

1: igen

2: nem

X: nem tudjuk eldönteni az osztás elvégzése nélkül

12. Hány nullára végződik az összeg?

$$2^{15} \cdot 5^2 + 2^2 \cdot 5^{15}$$

1: 1

2: 4

X: 2

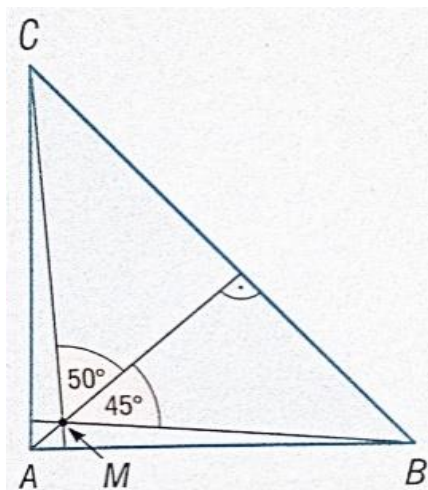
13. Kata, Piri és Juli a nyári táborozás során összesen 222 fényképet készített. Kata és Piri képei számának aránya 8 : 5, Piri és Juli képei számának aránya 3 : 7. Hány képet készített Piri a táborozás során?

1: 45

2: 42

X: 44

14. Az ábrán látható szögekből határozzuk meg a háromszög A csúcsánál lévő szög nagyságát, ha M pont a háromszög magasságpontját jelöli!



1: 80°

2: 90°

x: 85°