

## XV. Békés Vármegyei Középiskolai Matematikaverseny

2023/2024

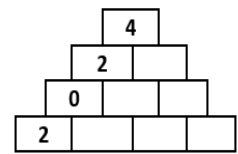
### V. kategória

1. Pontosan hány fokos szöget zár be egymással az óra nagy- és kismutatója 21 óra 20 perckor?



2. A XXI. sz. 2001-gyel kezdődött és 2100-zal végződik.

a) Töltsd ki a táblázat hiányzó celláit egész számokkal úgy, hogy minden felső cella értéke a közvetlen alatta lévő két cella értékének összege legyen!



b) Hány olyan, 2-vel osztható (páros) évszám van ebben az évszázadban, amelyben pontosan két db 2-es számjegy szerepel (ilyen pl. a **2024** is)?

3. Pénzes Peti perselyben gyűjtötte a pénzét. A karácsonyi felbontás után megszámlálta, hogy kétszer annyi 100 Ft-os érmeje lett, mint 50 Ft-os, és két és félszer annyi 200 Ft-os érme gyűlt össze, mint 100 Ft-os.

c) Hány érme volt a perselyben összesen, ha Peti éppen 10000 Ft-ot gyűjtött össze a fenti címletekből?



d) Az érmék hány %-a volt a legnagyobb címletből?

4. Egy szakképző iskola egyik osztályának tanulói közül 20-an voltak téli szünetben sítáborban, 19-en pedig korcsolyatáborban. Az osztályból 9-en voltak olyanok, akik mindkét táborba eljutottak.



a) Hányan táboroztak a télen ebből az osztályból?

b) Hány tanulója van ennek az osztálynak, ha a tanulók  $\frac{1}{6}$  része egyik táborban sem volt?

c) Hányan voltak olyanok, akik legfeljebb egy táborban vettek részt?

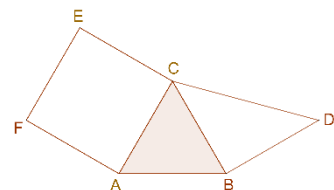


5. Az  $ABC$  egyenlő oldalú (szabályos) háromszögre az ábra szerint az  $AC = 15$  cm hosszú oldalára kifelé egy  $ACEF$  négyzetet, a  $BC$  oldalára pedig szintén kifelé egy  $DCB$  egyenlő szárú derékszögű háromszöget rajzolunk úgy, hogy a derékszögű csúcs a  $B$  csúcsra essen. Így az  $ABDCEF$  hatszög alakzatot kapjuk.

a) Készíts vázlatot a lényeges adatok feltüntetésével!

b) Számítsd ki a keletkezett hatszög alakzat legnagyobb belső szögét!

c) Mekkora az így kapott hatszög területének pontos értéke?



**Sikeres munkát kívánunk!**

*A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésedre.*

*Válaszaidat számolással, szövegesen kellően indokold, a gondolatod menete jól látható legyen!*

*Használható eszközök: számológép, függvénytáblázat, író- és rajzeszközök*

*Minden feladat helyes megoldásáért 10 pont jár.*