

Nemzetközi Kenguru Matematikaverseny 2024
Feladatok 7-8. osztályosok részére



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program

TUXERA

3 pontos feladatok

1. Mennyi a $\frac{20 \cdot 24}{2 \cdot 0 + 2 \cdot 4}$ tört értéke?
A) 12 B) 30 C) 48 D) 60 E) 120
2. Melyik mintát nem lehet elkészíteni egy befőttesgumiból anélkül, hogy elvágnánk, majd újra összeragasztanánk azt?



A)



B)



C)



D)



E)

3. A jobb oldali ábrát egybevágó, de nem szabályos ötszögekből állítottuk össze. Melyik ötszöget kell az alábbiak közül középre illeszteni, hogy az ábrán két záródó görbét kapjunk?



A)



B)



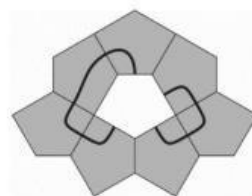
C)



D)



E)



4. Az ábrán látható az $ABCE$ téglalap és a $CDEF$ rombusz. Hány százaléka az $ABCDE$ ötszög területe a $CDEF$ rombusz területének?

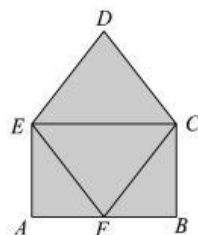
A) 120

B) 125

C) 130

D) 140

E) 150



5. Dia az ábrán látható három számozott korongot valamilyen sorrendben egymás mellé tette az asztalra. A számokat összeolvasva egy négyjegyű számot kapott, például az ábrán látható sorrend esetén az 1511-et. Hányféle különböző négyjegyű számot tud kirakni a korongokkal, az 1511-et is beleértve?

A) 3

B) 4

C) 6

D) 8

E) 9



6. A szabályos tetraéder olyan test, amelyet négy szabályos háromszöglap határol. Egy szabályos tetraéderből mindegyik csúcsánál levágunk egy-egy kisebb szabályos tetraédert (lásd ábra). Hány csúcsa lesz a levágások után megmaradó testnek?

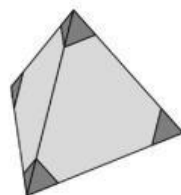
A) 8

B) 9

C) 11

D) 12

E) 15



7. Az asztalon egy tálban öt különböző gyümölcs volt. Anna ezek közül csak az almát szereti, Bea az almát, a meggyet, az epret és a banánt, Csaba a szőlőt, a meggyet, az epret és a banánt, Dóra az almát, a szőlőt és a meggyet, Ella pedig az almát és a meggyet. Végül mindenki olyan gyümölcsöt vett ki a tálból, amelyet szeret. Kié lett a meggy?

A) Anna

B) Bea

C) Csaba

D) Dóra

E) Ella

8. Manócska a Futrinka utcai piacon kiszámolta, hogy a nála lévő összes pénzt elkölthetve vagy 12 sárgarépat, vagy 20 uborkát vásárolhat. Végül mindkét zöldségből vett, és elköltötte az összes pénzét. Hány uborkát vett, ha sárgarépból 9-et vásárolt?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9. Az ábrán látható táblázat négy négyzetébe egy-egy különböző pozitív egész számot írunk úgy, hogy az egy sorba írt számok szorzata egyenlő a sor mellé írt számmal, és az egy oszlopokba írt számok szorzata egyenlő az oszlop alá írt számmal. Mennyi lesz a táblázatba írt négy szám összege?

		6
		8
4	12	

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10. Kanga egy kör alakú pizzát tíz egyforma szeletre vágott. Miután Zsebibaba az egyik szeletet megette, Kanga a megmaradt kilenc szeletet egyenletesen rendezte el a tányéron (lásd ábra). Hány fokos két egymás mellett lévő szelet nyílásszöge, ha az bármely két szelet között egyenlő?



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

4 pontos feladatok

11. Vili egy 4×4 -es táblázatba úgy írt be számokat, hogy mindegyik sorban és oszlopban egyenlő lett a számok összege. Ezt követően a táblázatot négy részre vágta szét, melyek közül három látható a jobb oldali ábrán. Melyik a negyedik darab?

2	2
1	
2	

2	1	3	1
			1

	2
3	1
	2

1	1	3
---	---	---

2	1	0
---	---	---

1	2	1
---	---	---

2	2	2
---	---	---

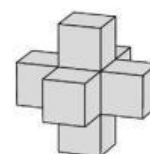
2	2	3
---	---	---

A) B) C) D) E)

12. Péter, a pingvin minden nap 12 halat fog 2 fiókájának. Ebből mindig 7 halat ad annak a fiókájának, akit hazaérve elsőként meglát, 5 halat pedig a másiknak. Az elmúlt néhány napon az egyik fióka összesen 44 halat kapott. Hány halat kapott ugyanezen idő alatt a másik fióka?

A) 34 B) 40 C) 46 D) 52 E) 58

13. Jóskának sok egyforma fakockája volt. Első lépésben egy kocka mindegyik lapjához ragasztott egy másik kockát (lásd ábra). A második lépésben szeretne úgy további kockákat ragasztani ehhez a testhez, hogy az előző lépésben odaragasztott kockák mindegyik lapjához illeszkedjen egy újabb kocka. Hány kockát kell felhasználnia a második lépésben?



A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

14. Zsebibaba ugrálva megy fel egy hegyre, majd ugyanazon az útvonalon visszaugrál oda, ahonnan indult. Ugrásainak hossza felfelé 1 m, lefelé 3 m. Hány méter hosszú volt a megtett útja az indulástól a visszaérkezésig, ha összesen 2024-et ugrott?

A) 506 B) 1012 C) 2024 D) 3036 E) 4048

15. Egy téglalapot két egyenes vágással négy téglalapra osztottunk. Ezek közül háromba beleírtuk kerületének mérőszámát, centiméterben mérve. Hány centiméter a szürke téglalap kerülete?

16	24
	18

A) 8 B) 10 C) 12
D) 14 E) 16

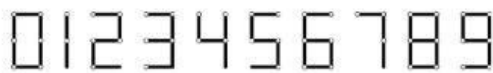
16. A friss gomba tömegének a 80 százaléka víz, a szárított gombának viszont csak a 20 százaléka víz. Hány százalékkal csökken a gomba tömege szárítás során?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

17. Felírtuk a kilenc legkisebb pozitív egész számot egy-egy számkártyára, majd négy gyerek mindegyike húzott közülük kettőt. Aranka kártyáin a számok összege 6 volt. Berta kártyáin a számok szorzata 18 volt. Csenge egyik kártyáján 5-tel nagyobb szám volt, mint a másikon. Dezső egyik kártyáján kétszer akkora szám volt, mint a másikon. Melyik szám volt a kilencedik kártyán, amelyet senki sem húzott ki?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

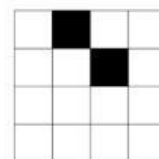
18. A számjegyeket az ábrán látható módon rakjuk ki egyforma, vízszintesen vagy függőlegesen elhelyezett gyufaszálakból. Gerda kirakott három különböző számjegyet, ehhez összesen 5 vízszintes és 10 függőleges gyufaszálat használt fel. Mennyi a Gerda által kirakott számok összege?



A) 9 B) 10 C) 14 D) 18 E) 19

19. Pisti még két négyzetet feketére fest úgy, hogy a 4 fekete és 12 fehér négyzetből álló minta tengelyesen szimmetrikus legyen. Hányféleképpen választhatja ki Pisti a befestendő négyzeteket?

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6



20. Az iskola udvarán 50 gyerek körbe állt, a kör közepe felé nézve, és labdát dobáltak egymásnak. Mindenki a tőle balra álló 6. embernek dobta tovább a labdát. Frida a játék során 100-szor kapta el és dobta tovább a labdát. Hányan voltak, akikhez egyszer sem jutott el a labda?

A) 0 B) 8 C) 10 D) 25 E) 40

5 pontos feladatok

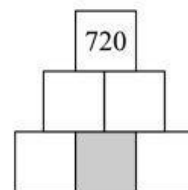
21. Egy nagy ebédlő padlóját az ábrán látható mintát követve két-féle járólappal szeretnék burkolni. A tervek szerint 3000 darab hatszög alakú járólapot fognak felhasználni. Körülbelül hány háromszög alakú járólapra lesz szükség?

A) 1000 B) 1500 C) 3000
D) 6000 E) 9000



22. Az ábrán látható négyzetekbe úgy kell pozitív egész számokat írni, hogy a felső és a középső sorban lévő négyzetekbe írt számok egyenlők legyenek az alattuk lévő két négyzetbe írt szám szorzatával. Hányféle számot írhatunk a szürke négyzetbe?

A) 1 B) 4 C) 5
D) 6 E) 8



23. Egy piaci árus tyúk- és kacsatojásokat árul. A tojásokat kosarakban vitte a piacra, az egyes kosarakban 4, 6, 12, 13, 22 és 29 tojás volt, és mindegyik kosárban volt mindkét fajta tojásból. Az első vevő megvette az egyik kosárból az összes tojást. Ezt követően az árusnak pontosan kétszer annyi tyúkttojása maradt, mint kacsatojása. Hány tojást vett meg az első vásárló?

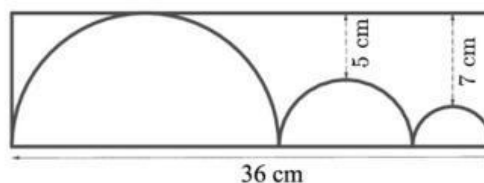
A) 4 B) 12 C) 13 D) 22 E) 29

24. Az n pozitív egész szám számjegyeinek összege háromszor akkora, mint az $n+1$ számjegyeinek összege. Mennyi az n számjegyösszegének legkisebb lehetséges értéke?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 27

25. Egy téglalap belsejébe három félkört rajzoltunk, az ábrán látható módon. Hány centiméter a téglalap kerülete?

A) 82 B) 92 C) 96
D) 108 E) 120



26. Egy szám számjegyeinek összege 2024. Melyik lehet az alábbiak közül az eggyel nagyobb szám számjegyeinek összege?

A) 909 B) 1023 C) 1234 D) 1456 E) 1526

27. Olga a parkban sétált. Indulás után a teljes menetidő felét 2 km/h sebességgel tette meg. Ezt követően a teljes táv felén 3 km/h sebességgel haladt. Végül a hátralévő időben sebessége 4 km/h volt. A sétálással töltött idő hányad részében volt a sebessége 4 km/h?

A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

28. Egy kastélyban n ajtó van, amelyeket megszámoztak 1-től n -ig. Ha valaki átmegy a k sorozámú ajtón, akkor az ott álló őrnök oda kell adnia a nála lévő aranyak $\frac{1}{k+1}$ részét. Róbert

lovag 330 arannyal lépett be a kastélyba, és miután pontosan egyszer átment az összes ajtón, valamilyen számunkra ismeretlen sorrendben, az őrnöknek összesen 308 aranyat fizetett. Mennyi az n értéke?

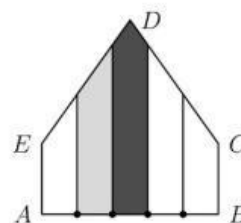
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

29. A kalózkapitány megkérdezte négy kalóztól, hogy hány arany, ezüst és bronz érme van egy pénzeszsákban, de a szél süvítése miatt nem hallott minden választ. Tom válaszából annyit értett, hogy 9 ezüst és 11 bronz. Ali válaszából csak azt hallotta, hogy 7 arany és 12 bronz, John válaszából, hogy 10 arany és 10 bronz, és Jim válaszából, hogy 9 arany és 10 ezüst. A négy kalóz közül egynek mindegyik válasza igaz, a többieknek viszont az összes válasza hamis volt. Melyikük mondott igazat, ha összesen 30 érme volt a pénzeszsákban?

A) Tom B) Ali C) John D) Jim
E) Nem lehet egyértelműen eldönteni.

30. Az $ABCDE$ ötszögnek A és B csúcsnál lévő belső szöge derékszög, $AE = BC$ és $ED = DC$. Az AB oldalt öt egyenlő hosszú szakaszra osztottuk, majd az osztópontokban az AB oldalra merőleges szakaszokat húztunk. A világosszürke rész területe 10 cm^2 , a sötétszürke rész területe 13 cm^2 . Hány négyzetcentiméter az $ABCDE$ ötszög területe?

A) 45 B) 47 C) 49
D) 50 E) 61



Összeállította: Erdős Gábor

Lektorálta: Fonyó Lajos

Ötletek, feladatjavaslatok: „AKSF Annual Meeting 2023” résztvevői (Ohrid, Észak-Macedónia)

A verseny főszervezője: Pintér Ferenc - Matematikai Tehetségekért Alapítvány

cím: 8800 Nagykanizsa, Zrínyi u. 18.

telefon: (93) 502903

e-mail: info@zalamat.hu

honlap: www.zalamat.hu