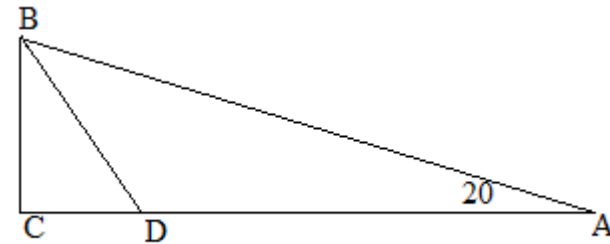


- Mennyi 60 kétharmadának a fele?  
A) 15      B) 10      C) 20      D) 25      E) 30
- Egy 10 km-es útnak 40 százalékát tettük meg. Mennyi van még hátra?  
A) 6000m      B) 4 km      C) 8000m      D) 600m      E) 8 km
- Egy háromszög alakú kert kerítéssel van körülveve. A kert egyik oldala a másik oldal  $\frac{3}{4}$  része, a harmadik oldal a  $\frac{4}{5}$  része. Mekkora a legrövidebb oldal, ha a kerítés hossza 102 m?  
A) 25m      B) 30m      C) 32m      D) 40m      E) 42m
- Egy háromszög egyik belső szöge  $65^\circ$ , a másik két szög közül az egyik  $45^\circ$ -kal nagyobb a másiknál. Mekkora a háromszög legkisebb szöge?  
A)  $35^\circ$       B)  $40^\circ$       C)  $45^\circ$       D)  $50^\circ$       E)  $65^\circ$
- Judit öt év múlva háromszor annyi idős lesz, mint 3 éve volt. Hány éves most Judit?  
A) 5      B) 6      C) 4      D) 8      E) 7
- István egy négyzet alakú virágágyás két szomszédos oldalát 5-5 méterrel meghosszabbította úgy, hogy ismét négyzet alakú lett a virágágyás. Így  $65 \text{ m}^2$ -rel megnőtt a területe. Hány  $\text{m}^2$  lett az új terület?  
A) 70      B) 75      C) 76      D) 81      E) 96
- Hány jegyű szám a  $25^{10} \cdot 4^{10}$  szorzat eredménye?  
A) 12      B) 16      C) 20      D) 21      E) 22
- Egy osztályban 8 tanulónak volt matematikából ötöse. Ötnek sikerült matematikából és magyarból is ötöst kapnia. 14 akadt, akinek a két tárgy közül legalább az egyikből ötöse volt. Hány ötös volt magyarból?  
A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11
- Egy téglalapról tudjuk, hogy egy egyenessel két négyzetre vágható. Hány  $\text{cm}^2$  a téglalap területe, ha a kerülete  $30 \text{ cm}$ ?  
A) 5      B) 10      C) 25      D) 40      E) 50
- Hány különböző egész számra igaz az  $x^{2014} = x^{2016}$  egyenlőség?  
A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) végtelen sok
- Mennyi az  $\frac{|a+b|}{a+b}$  kifejezés értéke, ha  $a=-5$  és  $b=3$ ?  
A) -2      B) -1      C) 0      D) 1      E) 2

- Hány százaléka a 2000 Ft 20 %-ának az 500 Ft?  
A) 25      B) 40      C) 120      D) 125      E) 130
- Egy matematika szakkörön 12-en vannak jelen, lányok és fiúk vegyesen. A lányok háromheted része hibátlanul megoldotta az egyik nehéz feladatot. Hány fiú van a szakkörön?  
A) 3      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8
- Hány megoldása van az  $5 - 3x \geq 0$  egyenlőtlenségnek a -2 -nél nem kisebb egész számok halmazán?  
A) 0      B) 4      C) 6      D) 7      E) 8
- A fagyaltosnál 5-féle fagyi van. Hányféle 3 gombócot tartalmazó tölcserít lehet kérni úgy, hogy minden tölcserben 3-féle fagyalt legyen? ( A sorrend nem számít)  
A) 5      B) 7      C) 10      D) 20      E) 60
- Egy síkidomról a következőket tudjuk: négyszög; a rövidebb átló felezi a hosszabb átlót, és merőleges arra, a hosszabb átló az oldalakkal  $30^\circ$ -os szöget alkot. Milyen síkidomról van szó?  
A) téglalap      B) rombusz      C) négyzet      D) húrtrapéz  
E) ezekből az adatokból nem lehet meghatározni
- Az ABC háromszögben a C csúcsonál derékszög van, és az A csúcsonál levő szög  $20^\circ$ . Ha a BD az ABC szög szögfelezője, akkor hány fokok a BDC szög?  
A) 40      B) 45      C) 50      D) 55      E) 60



- Egy család (apa, anya, és gyerekek) átlagéletkora 18 év. A 38 éves apát nem számítva a család átlagéletkora 14 év. Hány gyerek van a családban?  
A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6
- A 75326X hatjegyű számban milyen számjegyet kell írni az X helyére, hogy a szám osztható legyen 36-tal?  
A) 0      B) 2      C) 4      D) 6      E) 8

20. Melyik állítás hamis, ha  $a = -5$

- A)  $|a| > a$     B)  $\frac{1}{a} > a$     C)  $a^2 > a$     D)  $a > 3a$     E)  $a^3 > a$

21. Egy asztalitenisz versenyen körmérkőzést játszanak, mindenki pontosan egyszer játszik mindenkivel. Összesen 78 mérkőzést játszottak. Hányan vettek részt a versenyen?

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

22. Egy fedett kosárban öt barna, tíz szürke és tizenöt fehér galamb van. Egyesével engedjük ki a kosárból a galambokat. Legkevesebb hány galambnak kell kirepülnie ahhoz, hogy biztosan legyen közöttük két fehér.

- A) 5    B) 10    C) 15    D) 16    E) 17

23. Az  $\frac{1}{2 \cdot 10^4}$  törtet normálalakba írjuk. Mennyi lesz a 10 kitevője?

- A) -5    B) -4    C) -3    D) 4    E) 5

24. Egy kör sugara 5 cm. Hányszorosára növekszik a területe, ha sugarát négyszeresére növeljük?

- A) kétszeresére    B) négyszeresére    C) nyolcszorosára  
D) tizenhatszorosára    E) huszonötösörősére

25. Az alábbi kifejezések közül melyik osztható hárommal

- A)  $2^{2016}$     B)  $10^{100+3}$     C)  $5^{33}$     D)  $10^{2016+2}$     E)  $4^6+1$

A feladatsort Juhászné Kunstár Mária, nyugdíjas középiskolai matematikatanár (Erkel Ferenc Gimnázium és Informatikai Szakképző Iskola), Marczis György, matematikatanár (Andrássy Gyula Gimnázium és Kollégium) és Pálincás István, szoftvermérnök (Budapest Bank) állította össze.

Megoldások: CABAE DDEED BDBBC BDCCE DEADD

## XX. HAJNAL IMRE MATEMATIKA TESZTVERSENY

### Feladatsor

### III. kategória



### Békés Megyei Tagozata

### GYSZC Harruckern János Szakképző Iskolája és Kollégiuma

### MTA SZAB Békés Megyei Testületének Matematika Tudományos Műhelye

2016. április 16.

Gyula