

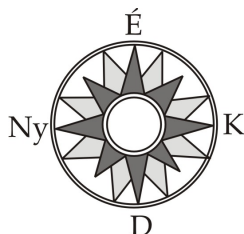
V. Matematikai Tehetségnap

2014. október 11.

IV. osztály

Munkaidő: 45 perc. Minden feladatnak pontosan egy helyes válasza van. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Megválaszolatlanul hagyott kérdésre, illetve helytelen válaszra nem jár pont.

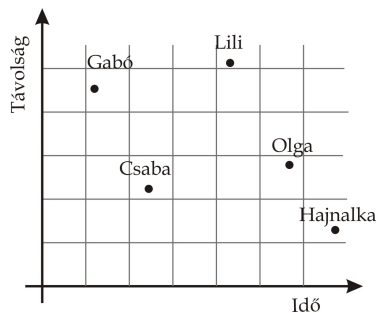
1. Olga megszoroz egy számot 2-vel és 60-at kap eredményül. Tulajdonképpen a számot 2-vel kellett volna osztania, hogy megkapja a helyes eredményt. Mi volt a helyes eredmény?
(A) 7 (B) 15 (C) 30 (D) 120 (E) 240
2. Csaba öt ceruzát vett a Zenitben, egyenként 2 lej 50 baniért. A Zenitben másnap egyötöd részével csökkentették a ceruza árát. Mennyi pénzt spórolhatott volna meg Csaba, ha vár még egy napot a vásárlással?
(A) 1 lejt (B) 2 lejt (C) 2 lej 50 banit (D) 2 lej 75 banit (E) 5 lejt
3. Egy négyzetnek a kerülete egyenlő egy háromszög kerületével. A háromszög oldalainak hossza rendre 5cm , 9cm és 10cm . Mekkora a négyzet területe négyzetcentiméterben?
(A) 24 (B) 25 (C) 36 (D) 48 (E) 64
4. Fél literes ásványvizet 6-os, 12-es és 24-es csomagokban árulnak. Legkevesebb hány csomaggal kell vegyünk, ha 90 ásványvizet szeretnénk vásárolni?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 15
5. Ha d egy számjegy, akkor d -nek hány értékére lesz $200d5 > 20050$?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10
6. Hajnalka megy 200m -t délre, aztán 300m -t keletre, majd végül 200m -t délre.



Hány méterre van Hajnalka egyenes vonalban a kiindulóponttól?

- (A) 400 (B) 500 (C) 600 (D) 700 (E) 800

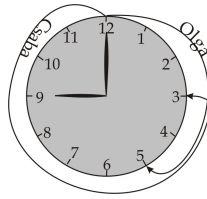
7. Az m és n páratlan természetes számok. A következő számok közül melyik páratlan?
 (A) $m + 3 \times n$ (B) $3 \times m - n$ (C) $3 \times m + 3 \times n$ (D) $m \times n + 3$ (E) $3 \times m \times n$
8. Lili 6 perc alatt éppen felét tette meg az iskolába vezető útnak, amikor rájött, hogy késésben van. Az út hátralevő részében szaladt. Háromszor olyan gyorsan szaladt, mint ahogy ment. Hány perc alatt ért Lili az iskolába?
 (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 8 (E) 6
9. Gabó, a gorilla, május 1-je és május 3-a között 99 darab nagyon finom sárga banánt evett meg. Minden nap 6 banánnal többet evett meg, mint előző nap. Hány nagyon finom sárga banánt evett meg Gabó május 3-án?
 (A) 30 (B) 33 (C) 38 (D) 39 (E) 40
10. A *Kis tizenkettek* kosárlabda bajnokságban a résztvevő csapatokat két darab 6 csapatból álló csoportba osztották. Minden csapat a saját csoportjában mindenkivel kétszer játszik, a másik csoportbeli csapatok mindenkivel pedig egyszer. Hány meccset játszanak összesen a bajnokságban?
 (A) 80 (B) 96 (C) 100 (D) 108 (E) 192
11. Egy ötlábú marslakónak a fiókja tele van zoknival. A zoknik mindenike piros, fehér vagy kék és mindenik színű zokniból van legalább öt darab. A marslakó - anélkül, hogy odanézne - zoknikat vesz ki egyesével a fiókból. Hány zoknit kell a marslakó kivegyen a fiókból, hogy biztos legyen a zoknik között öt egyforma színű?
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15
12. Egy maratoni futócsapat délelőtti edzésének eredményei a mellékelt ábrán láthatóak.



Ki futott a leggyorsabban?

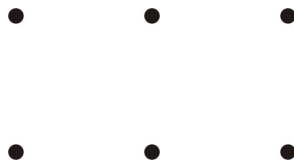
- (A) Csaba (B) Hajnalka (C) Lili (D) Olga (E) Gabó

13. Olga és Csaba egy kör alakú, 1-től 12-ig számozott óralappal játszanak. Mindketten a 12-esről indulnak és egy fordulóban egyszerre lépnek: Olga az óra járásával megegyező irányba 5-öt lép, Csaba az óra járásával ellentétes irányba 9-et lép. Hány forduló után lesznek először ugyanazon a ponton?



- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 24

14. Hány különböző háromszöget rajzolhatunk a mellékelt ábrába úgy, hogy a háromszögek csúcspontjai az ábrán látható pontok legyenek?



- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 24

15. Egy számológépnek csak két gombja van: $[+1]$ és $[\times 2]$. Amikor valamelyik gombot megnyomod, a számológép képernyőjén azonnal megjelenik a végeredmény. (Például, ha eredetileg 9 volt a képernyőn és megnyomod a $[+1]$ gombot, akkor 10 fog megjelenni. Ha ezután megnyomod a $[\times 2]$ gombot, akkor pedig 20 fog megjelenni a képernyőn.) Ha 1-et ír a képernyőn, legkevesebb hány gombot kell megnyomj ahhoz, hogy 37-et írjon?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 13

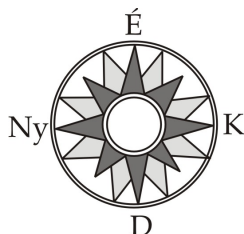
V. Matematikai Tehetségnap

2014. október 11.

V. osztály

Munkaidő: 45 perc. Minden feladatnak pontosan egy helyes válasza van. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Megválaszolatlanul hagyott kérdésre, illetve helytelen válaszra nem jár pont.

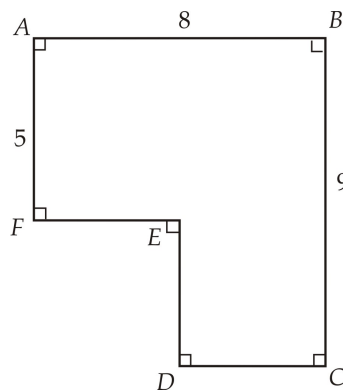
1. Olga megszoroz egy számot 2-vel és 60-at kap eredményül. Tulajdonképpen a számot 2-vel kellett volna osztania, hogy megkapja a helyes eredményt. Mi volt a helyes eredmény?
(A) 7 (B) 15 (C) 30 (D) 120 (E) 240
2. Csaba öt ceruzát vett a Zenitben, egyenként 2 lej 50 baniért. A Zenitben másnap egyötöd részével csökkentették a ceruza árát. Mennyi pénzt spórolhatott volna meg Csaba, ha vár még egy napot a vásárlással?
(A) 1 lejt (B) 2 lejt (C) 2 lej 50 banit (D) 2 lej 75 banit (E) 5 lejt
3. Egy négyzetnek a kerülete egyenlő egy háromszög kerületével. A háromszög oldalainak hossza rendre 5cm , 9cm és 10cm . Mekkora a négyzet területe négyzetcentiméterben?
(A) 24 (B) 25 (C) 36 (D) 48 (E) 64
4. Fél literes ásványvizet 6-os, 12-es és 24-es csomagokban árulnak. Legkevesebb hány csomaggal kell vegyünk, ha 90 ásványvizet szeretnénk vásárolni?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 15
5. Ha d egy számjegy, akkor d -nek hány értékére lesz $200d5 > 20050$?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10
6. Hajnalka megy 200m -t délre, aztán 300m -t keletre, majd végül 200m -t délre.



Hány méterre van Hajnalka egyenes vonalban a kiindulóponttól?

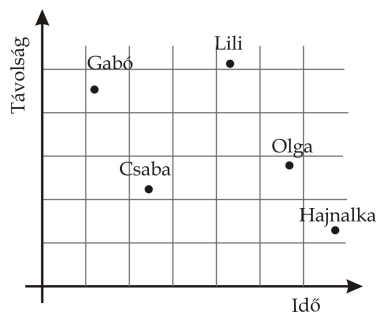
- (A) 400 (B) 500 (C) 600 (D) 700 (E) 800

7. Az m és n páratlan természetes számok. A következő számok közül melyik páratlan?
 (A) $m + 3 \times n$ (B) $3 \times m - n$ (C) $3 \times m + 3 \times n$ (D) $m \times n + 3$ (E) $3 \times m \times n$
8. Lili 6 perc alatt éppen felét tette meg az iskolába vezető útnak, amikor rájött, hogy késésben van. Az út hátralevő részében szaladt. Háromszor olyan gyorsan szaladt, mint ahogy ment. Hány perc alatt ért Lili az iskolába?
 (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 8 (E) 6
9. Gabó, a gorilla, május 1-je és május 3-a között 99 darab nagyon finom sárga banánt evett meg. Minden nap 6 banánnal többet evett meg, mint előző nap. Hány nagyon finom sárga banánt evett meg Gabó május 3-án?
 (A) 30 (B) 33 (C) 38 (D) 39 (E) 40
10. Az $ABCDEF$ sokszög területe 52 és $AB = 8$, $BC = 9$, illetve $FA = 5$. Mennyi $DE + EF$?



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11
11. A *Kis tizenkettek* kosárlabda bajnokságban a résztvevő csapatokat két darab 6 csapatból álló csoportba osztották. Minden csapat a saját csoportjában mindenkivel kétszer játszik, a másik csoportbeli csapatok mindenkivel pedig egyszer. Hány meccset játszanak összesen a bajnokságban?
 (A) 80 (B) 96 (C) 100 (D) 108 (E) 192
12. Egy ötlábú marslakónak a fiókja tele van zoknival. A zoknik mindenike piros, fehér vagy kék és mindenik színű zokniból van legalább öt darab. A marslakó - anélkül, hogy odanézne - zoknikat vesz ki egyesével a fiókból. Hány zoknit kell a marslakó kivegyen a fiókból, hogy biztos legyen a zoknik között öt egyforma színű?
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15

13. Egy maratoni futócsapat délelőtti edzésének eredményei a mellékelt ábrán láthatóak.



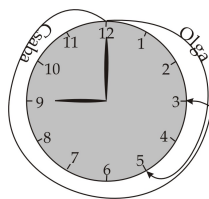
Ki futott a leggyorsabban?

- (A) Csaba (B) Hajnalka (C) Lili (D) Olga (E) Gabó

14. Hány darab háromjegyű természetes szám többszöröse 13-nak?

- (A) 7 (B) 67 (C) 69 (D) 76 (E) 77

15. Olga és Csaba egy kör alakú, 1-től 12-ig számozott óralappal játszanak. Mindketten a 12-esről indulnak és egy fordulóban egyszerre lépnek: Olga az óra járásával megegyező irányba 5-öt lép, Csaba az óra járásával ellentétes irányba 9-et lép. Hány forduló után lesznek először ugyanazon a ponton?



- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 24

16. Hány különböző háromszöget rajzolhatunk a mellékelt ábrába úgy, hogy a háromszögek csúcspontjai az ábrán látható pontok legyenek?



- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 24

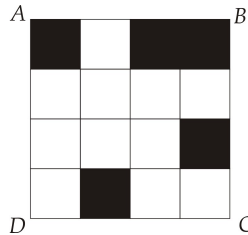
17. Egy számológépnek csak két gombja van: $[+1]$ és $[\times 2]$. Amikor valamelyik gombot megnyomod, a számológép képernyőjén azonnal megjelenik a végeredmény. (Például, ha eredetileg 9 volt a képernyőn és megnyomod a $[+1]$ gombot, akkor 10 fog megjelenni. Ha ezután megnyomod a $[\times 2]$ gombot, akkor pedig 20 fog megjelenni a képernyőn.) Ha 1-et ír a képernyőn, legkevesebb hány gombot kell megnyomj ahhoz, hogy 37-et írjon?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 13

V. Matematikai Tehetségnap
2014. október 11.
VI. osztály

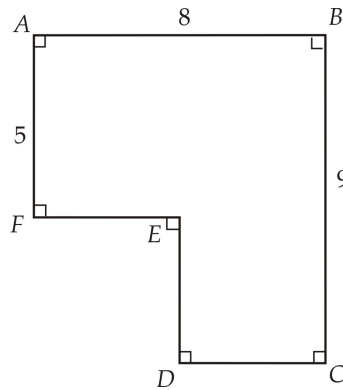
Munkaidő: 45 perc. Minden feladatnak pontosan egy helyes válasza van. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Megválaszolatlanul hagyott kérdésre, illetve helytelen válaszra nem jár pont.

- Olga megszoroz egy számot 2-vel és 60-at kap eredményül. Tulajdonképpen a számot 2-vel kellett volna osztania, hogy megkapja a helyes eredményt. Mi volt a helyes eredmény?
(A) 7,5 (B) 15 (C) 30 (D) 120 (E) 240
- Csaba öt ceruzát vett a Zenitben, egyenként 2 lej 50 baniért. A Zenitben másnap 20%-os árengedményt adtak a ceruzákra. Mennyi pénzt spórolhatott volna meg Csaba, ha vár még egy napot a vásárlással?
(A) 1 lej (B) 2 lej (C) 2 lej 50 banit (D) 2 lej 75 banit (E) 5 lej
- Legkevesebb hány négyzetet kell kifesteni feketére ahhoz, hogy a BD átló szimmetriatengelye legyen az $ABCD$ négyzetnek?



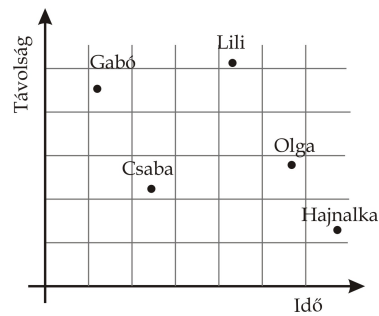
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Egy négyzetnek a kerülete egyenlő egy háromszög kerületével. A háromszög oldalainak hossza rendre $6,1\text{cm}$, $8,2\text{cm}$ és $9,7\text{cm}$. Mekkora a négyzet területe négyzetcentiméterben?
(A) 24 (B) 25 (C) 36 (D) 48 (E) 64
 - Fél literes ásványvizet 6-os, 12-es és 24-es csomagokban árulnak. Legkevesebb hány csomaggal kell vegyünk, ha 90 ásványvizet szeretnénk vásárolni?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 15
 - Ha d egy számjegy, akkor d -nek hány értékére lesz $2,00d5 > 2,005$?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10
 - Hajnalka megy $\frac{1}{2}\text{km}$ -t délre, aztán $\frac{3}{4}\text{km}$ -t keletre, majd végül $\frac{1}{2}\text{km}$ -t délre. Hány km -re van Hajnalka egyenes vonalban a kiindulóponttól?
(A) 1 (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $1\frac{1}{2}$ (D) $1\frac{3}{4}$ (E) 2

8. Az m és n páratlan természetes számok. A következő egész számok közül melyik páratlan?
 (A) $m + 3n$ (B) $3m - n$ (C) $3m^2 + 3n^2$ (D) $(mn + 3)^2$ (E) $3mn$
9. Lili 6 perc alatt éppen felét tette meg az iskolába vezető útnak, amikor rájött, hogy késésben van. Az út hátralevő részében szaladt. Háromszor olyan gyorsan szaladt, mint ahogy ment. Hány perc alatt ért Lili az iskolába?
 (A) 7 (B) 7,3 (C) 7,7 (D) 8 (E) 8,3
10. Bivalyröcsögén minden eladott állatra az adó 6%. Árleszállítás idején egy kismalacnak a 90 lejés árát 20%-kal csökkentették. Két malacárus, Hajnalka és Lili, a számlát egymástól függetlenül állítják ki. Hajnalka beüti a 90 lejt, hozzáadja a 6% adót, majd ezt az összeget csökkenti 20%-kal. Lili beüti a 90 lejt, ezt csökkenti 20%-kal, majd az így kapott összeghez adja hozzá ennek 6%-át. Ha a Hajnalka által megállapított árból kivonjuk a Lili által megállapított árat, akkor az eredmény:
 (A) -1 lej 6 bani (B) -53 bani (C) 0 lej (D) 53 bani (E) 1 lej 6 bani
11. Gabó, a gorilla, május 1-je és május 5-e között 100 darab nagyon finom sárga banánt evett meg. Minden nap 6 banánnal többet evett meg, mint előző nap. Hány nagyon finom sárga banánt evett meg Gabó május 5-én?
 (A) 20 (B) 22 (C) 30 (D) 32 (E) 34
12. Az $ABCDEF$ sokszög területe 52 és $AB = 8$, $BC = 9$, illetve $FA = 5$. Mennyi $DE + EF$?



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11
13. A *Kis tizenkettek* kosárlabda bajnokságban a résztvevő csapatokat két darab 6 csapatból álló csoportba osztották. Minden csapat a saját csoportjában mindenkivel kétszer játszik, a másik csoportbeli csapatok mindenkivel pedig egyszer. Hány meccset játszanak összesen a bajnokságban?
 (A) 80 (B) 96 (C) 100 (D) 108 (E) 192
14. Egy ötlábú marslakónak a fiókja tele van zoknival. A zoknik mindenike piros, fehér vagy kék és mindenik színű zokniból van legalább öt darab. A marslakó - anélkül, hogy odanézne - zoknikat vesz ki egyesével a fiókból. Hány zoknit kell a marslakó kivegyen a fiókból, hogy biztos legyen a zoknik között öt egyforma színű?
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15

15. Egy maratoni futócsapat délelőtti edzésének eredményei a mellékelt ábrán láthatóak.



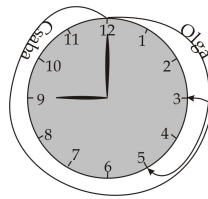
Ki futott a leggyorsabban?

- (A) Csaba (B) Hajnalka (C) Lili (D) Olga (E) Gabó

16. Hány darab háromjegyű természetes szám osztható 13-mal?

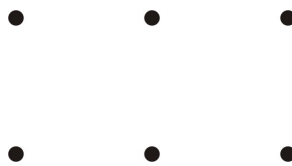
- (A) 7 (B) 67 (C) 69 (D) 76 (E) 77

17. Olga és Csaba egy kör alakú, 1-től 12-ig számozott óralappal játszanak. Mindketten a 12-esről indulnak és egy fordulóban egyszerre lépnek: Olga az óra járásával megegyező irányba 5-öt lép, Csaba az óra járásával ellentétes irányba 9-et lép. Hány forduló után lesznek először ugyanazon a ponton?



- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 24

18. Hány különböző háromszöget rajzolhatunk a mellékelt ábrába úgy, hogy a háromszögek csúcspontjai az ábrán látható pontok legyenek?



- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 24

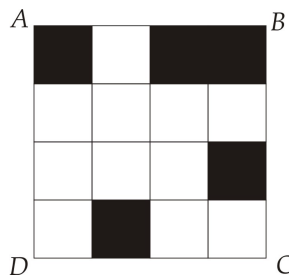
19. Egy számológépnek csak két gombja van: $[+1]$ és $[\times 2]$. Amikor valamelyik gombot megnyomod, a számológép képernyőjén azonnal megjelenik a végeredmény. (Például, ha eredetileg 9 volt a képernyőn és megnyomod a $[+1]$ gombot, akkor 10 fog megjelenni. Ha ezután megnyomod a $[\times 2]$ gombot, akkor pedig 20 fog megjelenni a képernyőn.) Ha 1-et ír a képernyőn, legkevesebb hány gombot kell megnyomj ahhoz, hogy 200-at írjon?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

V. Matematikai Tehetségnap
2014. október 11.
VII. osztály

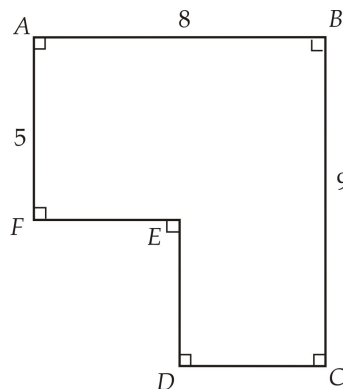
Munkaidő: 45 perc. Minden feladatnak pontosan egy helyes válasza van. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Megválaszolatlanul hagyott kérdésre, illetve helytelen válaszra nem jár pont.

- Olga megszoroz egy számot 2-vel és 60-at kap eredményül. Tulajdonképpen a számot 2-vel kellett volna osztania, hogy megkapja a helyes eredményt. Mi volt a helyes eredmény?
(A) 7,5 (B) 15 (C) 30 (D) 120 (E) 240
- Csaba öt ceruzát vett a Zenitben, egyenként 2 lej 50 baniért. A Zenitben másnap 20%-os árengedményt adtak a ceruzákra. Mennyi pénzt spórolhatott volna meg Csaba, ha vár még egy napot a vásárlással?
(A) 1 lej (B) 2 lej (C) 2 lej 50 banit (D) 2 lej 75 banit (E) 5 lej
- Legkevesebb hány négyzetet kell kifesteni feketére ahhoz, hogy a BD átló szimmetriatengelye legyen az $ABCD$ négyzetnek?



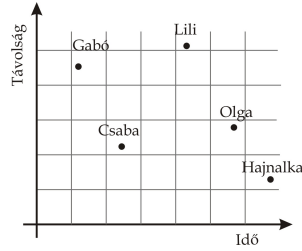
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Egy négyzetnek a kerülete egyenlő egy háromszög kerületével. A háromszög oldalainak hossza rendre $6,1\text{cm}$, $8,2\text{cm}$ és $9,7\text{cm}$. Mekkora a négyzet területe négyzetcentiméterben?
(A) 24 (B) 25 (C) 36 (D) 48 (E) 64
- Fél literes ásványvizet 6-os, 12-es és 24-es csomagokban árulnak. Legkevesebb hány csomaggal kell vegyünk, ha 90 ásványvizet szeretnénk vásárolni?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 15
- Ha d egy számjegy, akkor d -nek hány értékére lesz $2,00d5 > 2,005$?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10
- Hajnalka megy $\frac{1}{2}\text{km}$ -t délre, aztán $\frac{3}{4}\text{km}$ -t keletre, majd végül $\frac{1}{2}\text{km}$ -t délre. Hány km -re van Hajnalka egyenes vonalban a kiindulóponttól?
(A) 1 (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $1\frac{1}{2}$ (D) $1\frac{3}{4}$ (E) 2

8. Az m és n páratlan természetes számok. A következő egész számok közül melyik páratlan?
 (A) $m + 3n$ (B) $3m - n$ (C) $3m^2 + 3n^2$ (D) $(mn + 3)^2$ (E) $3mn$
9. Lili 6 perc alatt éppen felét tette meg az iskolába vezető útnak, amikor rájött, hogy késésben van. Az út hátralevő részében szaladt. Háromszor olyan gyorsan szaladt, mint ahogy ment. Hány perc alatt ért Lili az iskolába?
 (A) 7 (B) 7,3 (C) 7,7 (D) 8 (E) 8,3
10. Bivalyröcsögén minden eladott állatra az adó 6%. Árleszállítás idején egy kismalacnak a 90 lejes árát 20%-kal csökkentették. Két malacárus, Hajnalka és Lili, a számlát egymástól függetlenül állítják ki. Hajnalka beüti a 90 lejt, hozzáadja a 6% adót, majd ezt az összeget csökkenti 20%-kal. Lili beüti a 90 lejt, ezt csökkenti 20%-kal, majd az így kapott összeghez adja hozzá ennek 6%-át. Ha a Hajnalka által megállapított árból kivonjuk a Lili által megállapított árat, akkor az eredmény:
 (A) -1 lej 6 bani (B) -53 bani (C) 0 lej (D) 53 bani (E) 1 lej 6 bani
11. Gabó, a gorilla, május 1-je és május 5-e között 100 darab nagyon finom sárga banánt evett meg. Minden nap 6 banánnal többet evett meg, mint előző nap. Hány nagyon finom sárga banánt evett meg Gabó május 5-én?
 (A) 20 (B) 22 (C) 30 (D) 32 (E) 34
12. Az $ABCDEF$ sokszög területe 52 és $AB = 8$, $BC = 9$, illetve $FA = 5$. Mennyi $DE + EF$?



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11
13. A *Kis tizenkettek* kosárlabda bajnokságban a résztvevő csapatokat két darab 6 csapatból álló csoportba osztották. Minden csapat a saját csoportjában mindenkivel kétszer játszik, a másik csoportbeli csapatok mindenkivel pedig egyszer. Hány meccset játszanak összesen a bajnokságban?
 (A) 80 (B) 96 (C) 100 (D) 108 (E) 192
14. Hány olyan különböző egyenlő szárú háromszög van, amelyek oldalainak hossza természetes szám és kerületük 23?
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 9 (E) 11
15. Egy ötlábú marslakónak a fiókja tele van zoknival. A zoknik mindenike piros, fehér vagy kék és mindenik színű zokniból van legalább öt darab. A marslakó - anélkül, hogy odanézne - zoknikat vesz ki egyesével a fiókból. Hány zoknit kell a marslakó kivegyen a fiókból, hogy biztos legyen a zoknik között öt egyforma színű?
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15

16. Egy maratoni futócsapat délelőtti edzésének eredményei a mellékelt ábrán láthatóak.



Melyik futónak volt a legnagyobb átlagsebessége?

- (A) Csaba (B) Hajnalka (C) Lili (D) Olga (E) Gabó

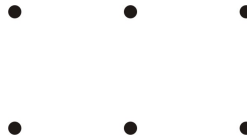
17. Hány darab háromjegyű természetes szám osztható 13-mal?

- (A) 7 (B) 67 (C) 69 (D) 76 (E) 77

18. Olga és Csaba egy kör alakú, 1-től 12-ig számozott óralappal játszanak. Mindketten a 12-esről indulnak és egy fordulóban egyszerre lépnek: Olga az óra járásával megegyező irányba 5-öt lép, Csaba az óra járásával ellentétes irányba 9-et lép. Hány forduló után lesznek először ugyanazon a ponton?

- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 24

19. Hány különböző háromszöget rajzolhatunk a mellékelt ábrába úgy, hogy a háromszögek csúcspontjai az ábrán látható pontok legyenek?



- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 24

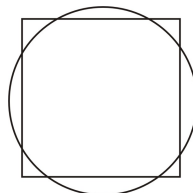
20. Egy cég által forgalmazott mosószer kis (**S**), közepes (**M**) és nagy (**L**) kiszerelésű tasakban kapható. A közepes tasak 50%-kal többbe kerül, mint a kis tasak és 20%-kal kevesebb mosószert tartalmaz, mint a nagy tasak. A nagy tasakban kétszer annyi mosószer van, mint a kis tasakban és 30%-kal többbe kerül, mint a közepes tasak. Rangsorold a három tasakot a legjobb vásártól a legrosszabb vásárig.

- (A) **SML** (B) **LMS** (C) **MSL** (D) **LSM** (E) **MLS**

21. Egy számológépnek csak két gombja van: $[+1]$ és $[\times 2]$. Amikor valamelyik gombot megnyomod, a számológép képernyőjén azonnal megjelenik a végeredmény. (Például, ha eredetileg 9 volt a képernyőn és megnyomod a $[+1]$ gombot, akkor 10 fog megjelenni. Ha ezután megnyomod a $[\times 2]$ gombot, akkor pedig 20 fog megjelenni a képernyőn.) Ha 1-et ír a képernyőn, legkevesebb hány gombot kell megnyomj ahhoz, hogy 200-at írjon?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

22. Az ábrán látható négyzetnek és körnek ugyanaz a középpontja, a kör területe 4. Azoknak a részeknek az összterülete, amelyek a körben vannak, de a négyzeten kívül, egyenlő azoknak a részeknek az összterületével, amelyek a körön kívül helyezkednek el, de a négyzeten belül. Mekkora a négyzet oldala?

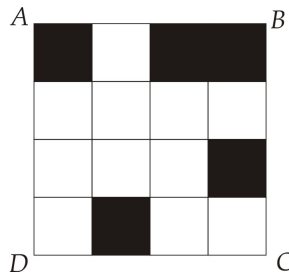


- (A) 3 (B) 2 (C) 2,5 (D) 1,5 (E) 1,8

V. Matematikai Tehetségnap
2014. október 11.
VIII. osztály

Munkaidő: 45 perc. Minden feladatnak pontosan egy helyes válasza van. Minden helyes válasz 1 pontot ér. Megválaszolatlanul hagyott kérdésre, illetve helytelen válaszra nem jár pont.

- Olga megszoroz egy számot 2-vel és 60-at kap eredményül. Tulajdonképpen a számot 2-vel kellett volna osztania, hogy megkapja a helyes eredményt. Mi volt a helyes eredmény?
(A) 7,5 (B) 15 (C) 30 (D) 120 (E) 240
- Csaba öt ceruzát vett a Zenitben, egyenként 2 lej 50 baniért. A Zenitben másnap 20%-os árengedményt adtak a ceruzákra. Mennyi pénzt spórolhatott volna meg Csaba, ha vár még egy napot a vásárlással?
(A) 1 lejt (B) 2 lejt (C) 2 lej 50 banit (D) 2 lej 75 banit (E) 5 lejt
- Legkevesebb hány négyzetet kell kifesteni feketére ahhoz, hogy a BD átló szimmetriatengelye legyen az $ABCD$ négyzetnek?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5
- Egy négyzetnek a kerülete egyenlő egy háromszög kerületével. A háromszög oldalainak hossza rendre $6,1\text{cm}$, $8,2\text{cm}$ és $9,7\text{cm}$. Mekkora a négyzet területe négyzetcentiméterben?
(A) 24 (B) 25 (C) 36 (D) 48 (E) 64
 - Fél literes ásványvizet 6-os, 12-es és 24-es csomagokban árulnak. Legkevesebb hány csomaggal kell vegyünk, ha 90 ásványvizet szeretnénk vásárolni?
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 15
 - Ha d egy számjegy, akkor d -nek hány értékére lesz $2,00d5 > 2,005$?
(A) 0 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10

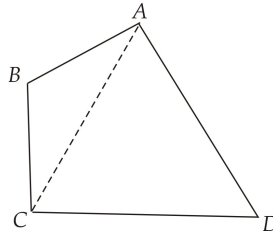
7. Hajnalka megy $\frac{1}{2}km$ -t délre, aztán $\frac{3}{4}km$ -t keletre, majd végül $\frac{1}{2}km$ -t délre. Hány km -re van Hajnalka egyenes vonalban a kiindulóponttól?

- (A) 1 (B) $1\frac{1}{4}$ (C) $1\frac{1}{2}$ (D) $1\frac{3}{4}$ (E) 2

8. Az m és n páratlan természetes számok. A következő egész számok közül melyik páratlan?

- (A) $m + 3n$ (B) $3m - n$ (C) $3m^2 + 3n^2$ (D) $(mn + 3)^2$ (E) $3mn$

9. Az $ABCD$ négyszögben AB és BC $10cm$ hosszúak, CD és DA $17cm$ hosszúak, az ADC szög pedig 60° -os. Mekkora az AC átló hossza centiméterben?



- (A) 13,5 (B) 14 (C) 15,5 (D) 17 (E) 18,5

10. Lili 6 perc alatt éppen felét tette meg az iskolába vezető útnak, amikor rájött, hogy késésben van. Az út hátralevő részében szaladt. Háromszor olyan gyorsan szaladt, mint ahogy ment. Hány perc alatt ért Lili az iskolába?

- (A) 7 (B) 7,3 (C) 7,7 (D) 8 (E) 8,3

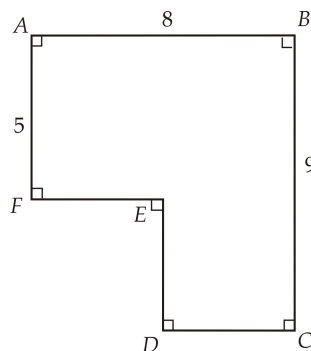
11. Bivalyröcsögén minden eladott állatra az adó 6% . Árleszállítás idején egy kismalacnak a 90 lejes árát 20% -kal csökkentették. Két malacárus, Hajnalka és Lili, a számlát egymástól függetlenül állítják ki. Hajnalka beüti a 90 lejt, hozzáadja a 6% adót, majd ezt az összeget csökkenti 20% -kal. Lili beüti a 90 lejt, ezt csökkenti 20% -kal, majd az így kapott összeghez adja hozzá ennek 6% -át. Ha a Hajnalka által megállapított árból kivonjuk a Lili által megállapított árat, akkor az eredmény:

- (A) -1 lej 6 bani (B) -53 bani (C) 0 lej (D) 53 bani (E) 1 lej 6 bani

12. Gabó, a gorilla, május 1-je és május 5-e között 100 darab nagyon finom sárga banánt evett meg. Minden nap 6 banánnal többet evett meg, mint előző nap. Hány nagyon finom sárga banánt evett meg Gabó május 5-én?

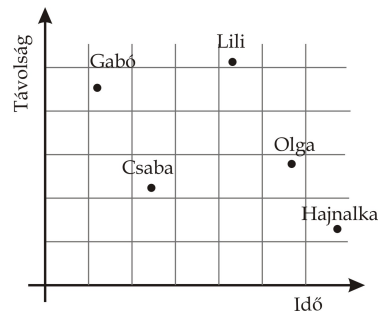
- (A) 20 (B) 22 (C) 30 (D) 32 (E) 34

13. Az $ABCDEF$ sokszög területe 52 és $AB = 8$, $BC = 9$, illetve $FA = 5$. Mennyi $DE + EF$?



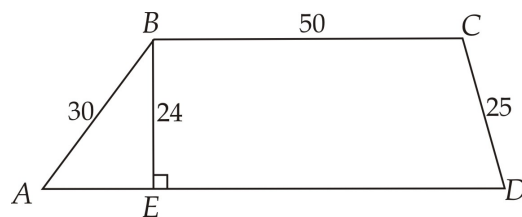
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

14. A *Kis tizenkettek* kosárlabda bajnokságban a résztvevő csapatokat két darab 6 csapatból álló csoportba osztották. Minden csapat a saját csoportjában mindenkiel kétszer játszik, a másik csoportbeli csapatok mindenkiével pedig egyszer. Hány meccset játszanak összesen a bajnokságban?
- (A) 80 (B) 96 (C) 100 (D) 108 (E) 192
15. Hány olyan különböző egyenlő szárú háromszög van, amelyek oldalainak hossza természetes szám és kerületük 23?
- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 9 (E) 11
16. Egy ötlábú marslakónak a fiókja tele van zoknival. A zoknik mindenike piros, fehér vagy kék és mindenik színű zokniból van legalább öt darab. A marslakó - anélkül, hogy odanézne - zoknikat vesz ki egyesével a fiókból. Hány zoknit kell a marslakó kivegyen a fiókból, hogy biztos legyen a zoknik között öt egyforma színű?
- (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 13 (E) 15
17. Egy maratoni futócsapat délelőtti edzésének eredményei a mellékelt ábrán láthatóak.



Melyik futónak volt a legnagyobb átlagsebessége?

- (A) Csaba (B) Hajnalka (C) Lili (D) Olga (E) Gabó
18. Hány darab háromjegyű természetes szám osztható 13-mal?
- (A) 7 (B) 67 (C) 69 (D) 76 (E) 77
19. Mekkora a kerülete az $ABCD$ trapéznek?



- (A) 180 (B) 188 (C) 196 (D) 200 (E) 204
20. Olga és Csaba egy kör alakú, 1-től 12-ig számozott óralappal játszanak. Mindketten a 12-esről indulnak és egy fordulóban egyszerre lépnek: Olga az óra járásával megegyező irányba 5-öt lép, Csaba az óra járásával ellentétes irányba 9-et lép. Hány forduló után lesznek először ugyanazon a ponton?
- (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14 (E) 24

21. Hány különböző háromszöget rajzolhatunk a mellékelt ábrába úgy, hogy a háromszögek csúcs-pontjai az ábrán látható pontok legyenek?

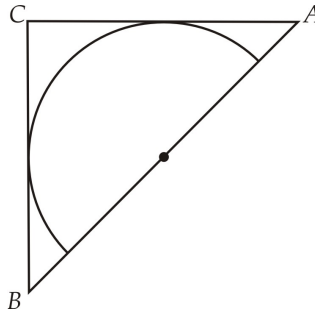


- (A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 20 (E) 24

22. Egy cég által forgalmazott mosószer kis (**S**), közepes (**M**) és nagy (**L**) kiszerelésű tasakban kapható. A közepes tasak 50%-kal többbe kerül, mint a kis tasak és 20%-kal kevesebb mosószert tartalmaz, mint a nagy tasak. A nagy tasakban kétszer annyi mosószer van, mint a kis tasakban és 30%-kal többbe kerül, mint a közepes tasak. Rangsorold a három tasakot a legjobb vásártól a legrosszabb vásárig.

- (A) **SML** (B) **LMS** (C) **MSL** (D) **LSM** (E) **MLS**

23. Az egyenlő szárú, derékszögű ABC háromszögbe beírtunk egy 2π területű félkört. Mekkora az ABC háromszög területe?

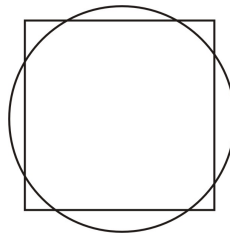


- (A) 6 (B) 8 (C) 3π (D) 10 (E) 4π

24. Egy számológépnek csak két gombja van: $[+1]$ és $[\times 2]$. Amikor valamelyik gombot megnyomod, a számológép képernyőjén azonnal megjelenik a végeredmény. (Például, ha eredetileg 9 volt a képernyőn és megnyomod a $[+1]$ gombot, akkor 10 fog megjelenni. Ha ezután megnyomod a $[\times 2]$ gombot, akkor pedig 20 fog megjelenni a képernyőn.) Ha 1-et ír a képernyőn, legkevesebb hány gombot kell megnyomj ahhoz, hogy 200-at írjon?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

25. Az ábrán látható négyzetnek és körnek ugyanaz a középpontja, a négyzet oldala pedig 2 hosszúságú. Azoknak a részeknek az összterülete, amelyek a körben vannak, de a négyzeten kívül, egyenlő azoknak a részeknek az összterületével, amelyek a körön kívül helyezkednek el, de a négyzeten belül. Mekkora a kör sugara?



- (A) $\frac{2}{\sqrt{\pi}}$ (B) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\sqrt{3}$ (E) $\sqrt{\pi}$