Az 1-13. feladatok megoldását a válaszlapon a megfelelő helyre tett X-szel jelöljétek! Előfordulhat, hogy egy feladatban több válasz is helyes.

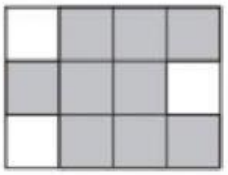
1. Összesen hányszor annyit fordul 2016 perc alatt az óra nagymutatója, mint a kismutatója?

(A) *6-szor* **(B)** *12-szer* **(C)** *30-szor* **(D)** *60-szor* **(E)** *2016-szor*

2. Zsiga 3 egyenessel x részre, Jancsi 4 egyenessel y részre osztotta a síkot. Az alábbiak közül mennyi lehet $x + y$ értéke?

(A) *9* **(B)** *13* **(C)** *17* **(D)** *18* **(E)** *20*

3. A mellékelt ábra azonos méretű négyzetekből van kialakítva. Hány cm az ábrán besatírozott rész kerülete, ha a satírozott rész területe 36 cm^2?



(A) *24* **(B)** *28* **(C)** *30* **(D)** *32* **(E)** *36*

4. Csaba hetente három jegyet kap az iskolában: egyet matematikából, egyet magyarból és egyet németből, minden osztályzata a 2, 3, 4, 5 számok valamelyike lehet. A szülei megdicsérik őt, ha a jegyei több tantárgyból lettek magasabbak az előző hetinél, mint sem. Az alábbiak közül mennyi a legtöbb egymás utáni hét, amelyen megdicsérhetik ezért Csabát a szülei?

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

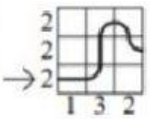
5. Ha az **A** pozitív egész szám számjegyeinek összege **B**, a **B** szám számjegyeinek összege pedig **C**, akkor előfordulhat, hogy **A** + **B** + **C** értéke…

(A) *111* **(B)** *113* **(C)** *129* **(D)** *156* **(E)** *165*

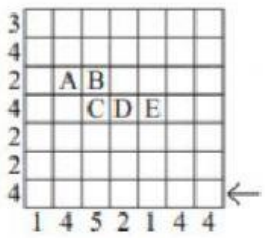
6. Anna és Kata egy-egy ugyanolyan doboz filteres teát vásárolt. Tudjuk, hogy egy filter két vagy három csésze tea elkészítéséhez elegendő. Összesen hány filter lehetett egy ilyen dobozban, ha Anna 41 csésze teát, Kata pedig 58 csésze teát készített egy-egy ilyen doboz teljes felhasználásával?

(A) *18* **(B)** *19* **(C)** *20* **(D)** *21* **(E)** *22*

7. Egy csiga a nyíllal jelölt irányból a négyzethálón mászott, és nyomot hagyott maga után (1. ábra). Az oszlopok alatti, illetve a sorok melletti számok a meglátogatott négyzetek számát jelölik az adott oszlopban, illetve sorban. Rajzoljátok le a 2. ábrára a csiga útját, ha tudjuk, hogy minden mezőről csak oldalszomszédos mezőre haladt tovább, és soha nem mászott kétszer ugyanarra a négyzetre! A 2. ábrán betűkkel jelölt mezők közül melyiken járt biztosan a csiga, ha a nyíllal jelölt, jobb alsó négyzetnél mászott be a négyzethálóra, és a bal alsó négyzetnél mászott le róla?



1. ábra



2. ábra

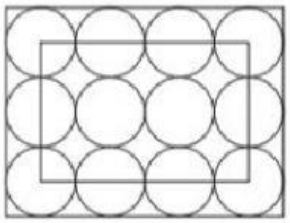
(A) *A* **(B)** *B* **(C)** *C* **(D)** *D* **(E)** *E*

LIVEWORKSHEETS

8. Gombászni ment néhány gyermek. Ha Anna az általa szedett gombák felét Petinek adja, akkor mindenkinél ugyanannyi gomba lesz. Ha viszont Anna az általa szedett összes gombát adja Sanyinak, akkor Sanyinál annyi gomba lesz, mint az összes többi gyereknél együttvéve. Összesen hány gyerek volt gombászni?

(A) *3* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *7* **(E)** *8*

9. Az ábrán látható nagyobb téglalap kerülete 56 cm. A körök érintik egymást, illetve a nagy téglalapot. Hány centiméter a kisebb téglalap kerülete, ha annak csúcsai a négy szélső kör középpontjában találhatók?



(A) *36* **(B)** *40* **(C)** *42* **(D)** *44* **(E)** *48*

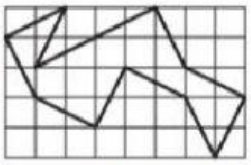
10. Tizenhárom különböző méretű dobozban 13 különböző méretű labda volt. A labdákat kivették a dobozokból, majd a dobozokat összekeverték. Amikor elkezdték visszarakosgatni a labdákat a dobozokba, volt olyan labda, amelyik nagyobb dobozba került, mint eredetileg, így néhány labda nem fért már be a megmaradt dobozok egyikébe sem. Az alábbiak közül összesen hány labda maradhatott doboz nélkül?

(A) *2* **(B)** *4* **(C)** *6* **(D)** *8* **(E)** *10*

11. Egy kockát csúszás nélkül gurítunk egy asztalon: jobbra – hátra – balra – előre – jobbra – hátra – balra – előre és így tovább. Az alábbiak közül hányadik gurítás után kerülhet vissza a kocka az eredetivel megegyező helyzetbe (azaz minden csúcsa az eredeti kiindulási helyére)?

(A) *6.* **(B)** *9.* **(C)** *12.* **(D)** *24.* **(E)** *Így soha nem kerülhet vissza.*

12. Ági egy 5×8-as téglalapon olyan zárt töröttvonalakat rajzol, amelyek felbonthatók 1×2-es téglalapok átlóiból álló részekre. Az ábrán látható egy ilyen töröttvonal, amely 12 darab 1×2-es téglalap-átlóból áll. Az alábbiak közül összesen hány darab 1×2-es téglalap-átlóból állhat az Ági által lerajzolt valamelyik zárt töröttvonal, ha az nem mehet át kétszer ugyanazon a ponton?



(A) *16* **(B)** *17* **(C)** *20* **(D)** *21* **(E)** *24*

13. Tudjuk, hogy $\overline{EH} = 4 \cdot \overline{OJ}$ és $\overline{AJ} = 4 \cdot \overline{OH}$, ahol az azonos betűk azonos, a különböző betűk különböző számjegyet jelölnek, és egyik szám sem kezdődik 0-val. Mennyi lehet ekkor $\overline{OJ} + \overline{OH} + \overline{AJ} + \overline{EH}$ értéke?

(A) *124* **(B)** *150* **(C)** *160-nál kevesebb* **(D)** *196* **(E)** *200-nál több*

LIVEWORKSHEETS