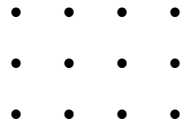
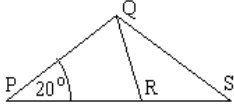


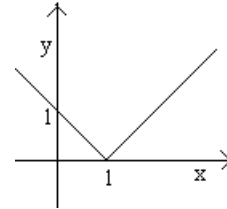
- 1.** Írd le számjegyekkel: harmincmillió-ötezer-négy százhat egész ötvenhét tízezred!  
 (A) 30005407,057 (B) 30050407,0057 (C) 30005407,57  
 (D) 3005407,0057 (E) 30005407,0057
- 2.** Mennyi lesz a maradék, ha az  $1 + 2 + 3 + \dots + 2001$  összeget elosztjuk 5-tel?  
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
- 3.** Laci a nyári szünetben egy cégnél dolgozott. Az első héten még tapasztalatlan volt, mindössze ezer forintot keresett. A következő hetekben mindig 3000 Ft-tal többet keresett, mint a megelőző héten. Hány forintot keresett 10 hét alatt?  
 (A) 10 000 (B) 28 000 (C) 100 000 (D) 145 000  
 (E) ezek egyike sem.
- 4.** Legkevesebb hány gyermeke van annak a családnak, amelyben minden gyerek elmondhatja magáról, hogy neki legalább egy fiú és egy lánytestvére van?  
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7
- 5.** Hány olyan téglalap van, amelynek csúcsai a mellékelt négyzetrács rácspontjaira esnek?  
 (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 21 (E) 22
- 
- 6.** Egy 10 cm hosszú giliszta percenként átlagosan fél métert tesz meg. Hány másodperc telik el addig, amíg egy három méter hosszú járaton áthalad?  
 (A) 300 mp (B) 310 mp (C) 360 mp (D) 370 mp (E) 372 mp
- 7.** Magyarország területe a trianoni békekötés előtt  $325\,411 \text{ km}^2$  volt. Trianon után elcsatoltak  $232\,448 \text{ km}^2$ -t. Hány %-a a mai Magyarország területe a Trianon előttinek?  
 (A) kb. 71 %-a (B) kb. 29 %-a (C) kb. 40 %-a  
 (D) kb. 140 %-a (E) kb. 129 %-a.
- 8.** Mely  $x$  értékek elégítik ki a  $4 \cdot (2x - 6) - 10x \leq -28$  egyenlőtlenséget?  
 (A)  $x < 2$  (B)  $x > 2$  (C)  $x \geq 2$  (D)  $x \geq 11$  (E)  $x \leq 26$
- 9.** Kati a születésnapjára zsúrjára néhány kókuszgolyót is készített. A zsúron a fiúk megették a kókuszgolyók harmadát, a lányok pedig a negyedét. A zsúr után 35 kókuszgolyó maradt meg. Hány darab volt eredetileg?  
 (A) 108 (B) 420 (C) 60 (D) 96 (E) 84

- 10.** Hány pozitív osztója van a  $8^3 + 4^4 + 2^{11}$  számnak?  
 (A) 9 (B) 18 (C) 8 (D) 17 (E) 240
- 11.** Az ábrán  $PQ = PR = QS$  és a  $\angle QPR = 20^\circ$ . Mekkora az  $\angle RQS$  értéke fokokban kifejezve?  
 (A)  $20^\circ$  (B)  $40^\circ$  (C)  $60^\circ$   
 (D)  $80^\circ$  (E)  $100^\circ$
- 
- 12.** Az alábbi egyforma számjegyekből álló számok között pontosan egy olyan van, amely lehet egy természetes szám négyzetének végződése. Melyik az?  
 (A) 11 (B) 44 (C) 55 (D) 66 (E) 99
- 13.** Egy téglatest alakú akvárium félig van vízzel, alaplapjának hossza 36 cm, szélessége 12 cm. Hány centiméterrel emelkedik a víz szintje, ha 8 darab 3 cm élhosszúságú kockát dobunk bele?  
 (A) 0,5 cm (B) 2 cm (C) 6 cm (D) 1/6 cm (E) 216 cm
- 14.** Egy tesztben a IX.a osztály 10 tanulója 60 pontos átlagot ért el. Ugyanebben a tesztben a IX.b osztály 15 tanulója 66 pontos átlagot teljesített. Az évfolyamra jött egy új tanuló, aki külön megírta ugyanezt a tesztet. Ha őt a IX.a osztályba teszik, akkor az osztály átlaga 62 pont lett volna. Mennyi lett volna a IX.b eredménye, ha az új tanulót oda ültetik be?  
 (A) 67 (B) 68 (C) 69 (D) 82 (E) ezek egyike sem.
- 15.** Az apa, az anya és a három lányuk együtt 98 évesek. Az anya 20 évvel idősebb, mint a három lány együtt. A szülők életkora közötti *különbség* éppen a legkisebb lány életkorával egyenlő. Az egyik lány 2 évvel fiatalabb, mint a másik és ugyanannyival idősebb a harmadiknál. Hány éves az apa?  
 (A) 36 (B) 38 (C) 41 (D) 42 (E) nem egyértelmű a válasz
- 16.** Hány olyan különbözőnek tekinthető téglatest van, amelynek térfogata  $2001 \text{ cm}^3$ , oldalai cm-ben mérve egész számok?  
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
- 17.** Mivel egyenlő a következő szorzat:  $(x-1)(x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)$   
 (A)  $x^{10} - x$  (B)  $x^{10} - 1$  (C)  $x^{10} + 1$  (D)  $x^{10} + x$   
 (E) ezek egyike sem.

- 18.** Ha a  $10^{100}$ -ból kivontunk 2002-öt, akkor hány 9-es számjegy lesz az eredményben?  
 (A) 99 (B) 98 (C) 97 (D) 96 (E) 85

- 19.** Melyik hozzárendelési utasítás felel meg az ábrán látható függvény grafikonjának?

- (A)  $x \mapsto |x| + 1$  (B)  $x \mapsto |x| - 1$   
 (C)  $x \mapsto |x - 1|$  (D)  $x \mapsto |x + 1|$   
 (E)  $x \mapsto 1 - |x|$

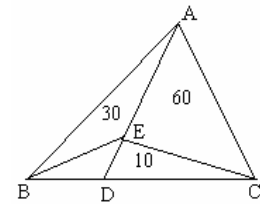


- 20.** Mivel egyenlő a következő tört értéke?

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \dots - \frac{1}{2000} + \frac{1}{2002}}{-\frac{1}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{9} + \frac{1}{12} - \dots + \frac{1}{3000} - \frac{1}{3003}}$$

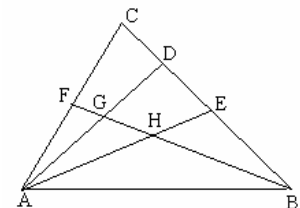
- (A)  $\frac{2}{3}$  (B)  $-\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{3}{2}$  (D)  $-\frac{3}{2}$  (E) ezek egyike sem.

- 21.** Az ábrán látható ABC háromszög BC oldalán felvettünk egy D pontot. Az AD szakasz egy belső pontját E-vel jelöltük. Az ABE háromszög területe 30 egység, az AEC területe 60, az EDC-é pedig 10. Mekkora az eredeti ABC háromszög területe?



- (A) 104 (B) 105 (C) 106  
 (D) 108 (E) 110

- 22.** A mellékelt ábrán (nem méretarányos) az ABC háromszög BC oldalán felvettük a D és az E pontokat, az AC oldalon pedig az F pontot úgy, hogy a következő szögek egyenlők lettek:  $\angle CAD = \angle DAE = \angle EAB = \angle CBF = \angle FBA$ . Az AD, illetve AE a BF-et G-ben, illetve H-ban metszi. Az ABC, ABE, ABF,



ABG, ABH háromszögek között pontosan egy olyan van, amelyhez hasonló nem keletkezett az ábrán. Melyik az?

- (A)  $ABC_{\Delta}$  (B)  $ABE_{\Delta}$  (C)  $ABF_{\Delta}$  (D)  $ABG_{\Delta}$  (E)  $ABH_{\Delta}$

- 23.** Egy gömb felszíne 10 egység. Mennyi a térfogata közelítően?

- (A) 13,34 (B) 6,83 (C) 1,85 (D) 2,97 (E) 3,45

- 24.** Hány prímszám található a  $\{19, 109, 1009, 10009, 100009\}$  halmazban?

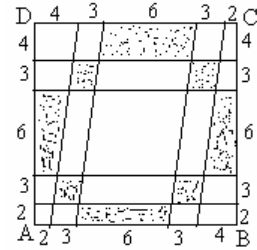
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

**25.** Egy teremben bizonyos számú személy van. Az életkoruk átlaga egyenlő a személyek számával. Később egy 29 éves ember lépett be, s meglepetésre a teremben lévő emberek átlagéletkora ekkor is egyenlő a teremben lévő emberek számával. Hány személy tartózkodott kezdetben a teremben?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

**26.** Az ABCD négyzetet az ábrán látható módon bontottuk fel kisebb részekre. Az adatokat cm-ben mérve adtuk meg. Mekkora a pöttyözött rész területe  $cm^2$ -ben mérve?

- (A) 81 (B) 108 (C) 120  
(D) 144 (E) 162



**27.** Leírtuk a természetes számokat 1-től 60-ig sorban egymás mellé. Töröljünk ki 100 számjegyet az említett számsorból úgy, hogy a megmaradt számjegyeket összetolva a lehető legnagyobb számot kapjuk. Melyik ez a szám?

- (A) 99 999 567 896 (B) 99 999 987 654 (C) 99 999 956 895  
(D) 99 999 565 759 (E) ezek egyike sem.

**28.** Péter és Bálint gazda a vásárban egymásnak adják el állataikat. Péter gazda a malacai darabját 15 ezer forintos értékben cserélte el Bálint gazdával, aki birkákat és egy borjút adott cserébe. A birkák darabja 21 ezer forint volt. Legkevesebb mennyit ért a borjú?

- (A) 1 ezer Ft (B) 2 ezer Ft (C) 3 ezer Ft (D) 4 ezer Ft (E) 5 ezer Ft

**29.** Két 1-től 6-ig számozott kockával dobunk. Mennyi annak a valószínűsége, hogy a dobott számok különbségének abszolút értéke pontosan 2?

- (A)  $\frac{1}{18}$  (B)  $\frac{1}{36}$  (C)  $\frac{1}{9}$  (D)  $\frac{1}{6}$  (E)  $\frac{2}{9}$

**30.** Fogadjuk el, hogy a következő három állítás mindegyike igaz:

- A) A telkemen lévő almafán almákat láttam.  
B) Nem szedtem le az almákat.  
C) Nem maradtak almák a fán.

Hány alma volt eredetileg a fán? (A fákkal kapcsolatban más változás nem történt, mint amit a feladat szövegében leírtunk.)

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) ezek egyike sem.