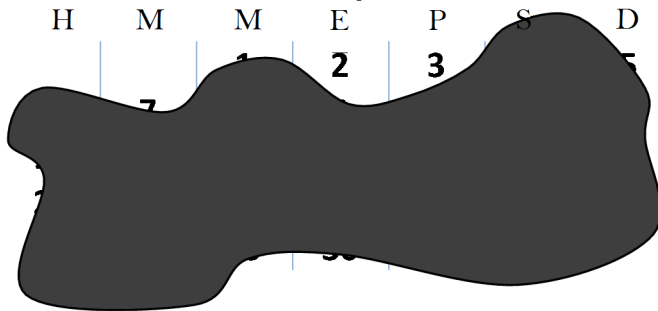


Problema me 3 pikë

# 1. Figura e mëposhtme paraqet kalendarin e një muaji të vitit. Për fat të keq, mbi të ka rënë bojë dhe shumica e datave të tij nuk mund të shihen. Cila ditë e javës është data 27 e atij muaji?

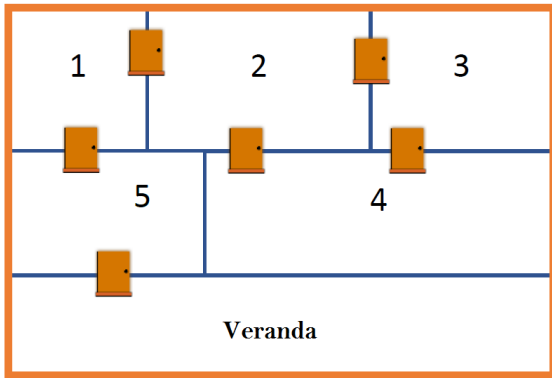


- (A) E hënë      (B) E mërkurë      (C) E enjte      (D) E shtunë      (E) E dielë

# 2. Cila nga shprehjet e mëposhtme ka vlerë numerike më të madhe?

- (A)  $2 - 0 \cdot 1 + 8$       (B)  $2 + 0 \cdot 1 \cdot 8$       (C)  $2 \cdot 0 + 1 \cdot 8$       (D)  $2 \cdot (0 + 1 + 8)$       (E)  $2 \cdot 0 + 1 + 8$

# 3. Në figurë tregohet plani i shtëpisë së Renatës. Ajo hyri në shtëpi nga veranda dhe kaloi në të gjitha dyert e dhomave vetëm një herë. Në cilën dhomë përfundoi Renata?

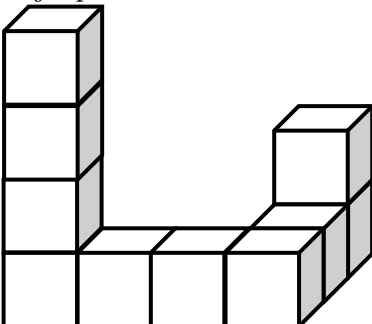


- (A) 1      (B) 2      (C) 3      (D) 4      (E) 5

# 4. Dori ka 7 gurë dhe një çekiç. Sa herë që ai godet një gur me çekiç, guri ndahet ekzaktësisht në 5 gurë më të vegjël. Ai e përsëriti këtë veprim disa herë. Cili nga numrat e mëposhtëm mund të jetë numri i gurëve në përfundim të goditjeve?

- (A) 17      (B) 20      (C) 21      (D) 23      (E) 25

# 5. Trupi i mëposhtëm është formuar nga 10 kube të ngjitur së bashku. Trupi zhytet në një kovë me bojë që e mbulon tërësisht atë. Sa prej kubave do të ngjyrosen vetëm në katër faqet e tyre?



- (A) 6                      (B) 7                      (C) 8                      (D) 9                      (E) 10

# 6. Dy pohimet e mëposhtme janë të vërteta:

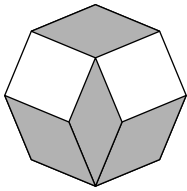
Pohimi 1: Disa alienë janë jeshilë, të tjerët janë lejla.

Pohimi 2: Alienët jeshilë jetojnë vetëm në Mars.

Atëherë, logjikisht rrjedh që:

- (A) Të gjithë alienët jetojnë në Mars.                      (B) Në Mars jetojnë vetëm alienë jeshilë.  
 (C) Disa alienë lejla jetojnë në Venus.                      (D) Të gjithë alienët lejla jetojnë në Venus.  
 (E) Në Venus nuk jeton asnjë alien jeshil.

# 7. Katër rombe identikë dhe dy katrorë janë vendosur së bashku për të formuar një tetëkëndësh të rregullt (Rombet janë të ngjyrosur me gri). Sa është masa e këndit më të madh të secilit romb?

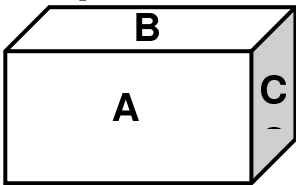


- (A)  $135^\circ$                       (B)  $140^\circ$                       (C)  $144^\circ$                       (D)  $145^\circ$                       (E)  $150^\circ$

# 8. Në një kuti ndodhen 65 topa, 8 prej të cilëve janë të bardhë dhe të tjerët të zinj. Me një tërheqje, mund të nxjerrim jashtë të shumtën 5 topa. Topat e nxjerrë nuk futen më brenda në kuti. Cili është numri më i vogël i tërheqjeve që duhet të bëjmë për t'u siguruar që kemi nxjerrë të paktën një top të bardhë?

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

# 9. Faqet e kuboidit i kanë syprinat  $A$ ,  $B$  dhe  $C$ , siç tregohet në figurë. Sa është vëllimi i kuboidit?



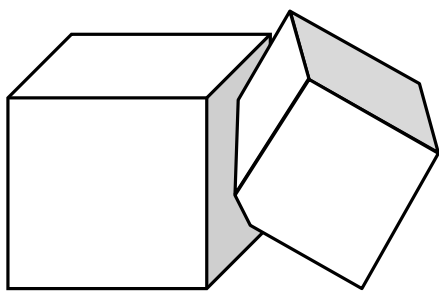
- (A)  $ABC$                       (B)  $\sqrt{ABC}$                       (C)  $\sqrt{AB + BC + CA}$   
 (D)  $\sqrt[3]{ABC}$                       (E)  $2(A + B + C)$

# 10. Në sa mënyra mund të shkruhet numri 1001 si shumë dy numrash të thjeshtë?

- (A) Asnjë                      (B) Një                      (C) Dy                      (D) Tre                      (E) Më shumë se tre

Problema me 4 pikë

# 11. Më poshtë jepen dy kube (1) dhe (2) me vëllime përkatësisht  $V$  dhe  $W$ . Ata priten me njëri tjetrin, siç paraqitet në figurë. Pjesa e kubit (1) jo e përbashkët me kubin (2) është 90% e vëllimit të tij  $V$ , ndërsa pjesa e kubit (2) jo e përbashkët me kubin (1), është 85 % e vëllimit të tij  $W$ . Cila është lidhja ndërmjet vëllimeve  $V$  dhe  $W$ ?



(A)  $V = \frac{2}{3}W$

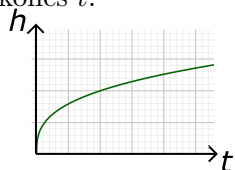
(B)  $V = \frac{3}{2}W$

(C)  $V = \frac{85}{90}W$

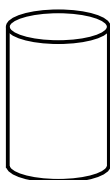
(D)  $V = \frac{90}{85}W$

(E)  $V = W$

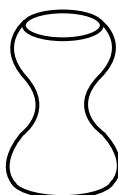
# 12. Një vazo mbushet me ujë me shpejtësi konstante. Grafiku tregon lartësinë  $h$  të ujit në funksion të kohës  $t$ .



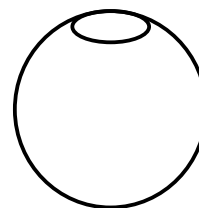
Cilën nga format e mëposhtme ka vazoja?



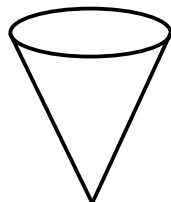
(A)



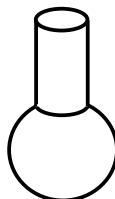
(B)



(C)



(D)



(E)

# 13.  $|\sqrt{17} - 5| + |\sqrt{17} + 5| =$

(A) 10

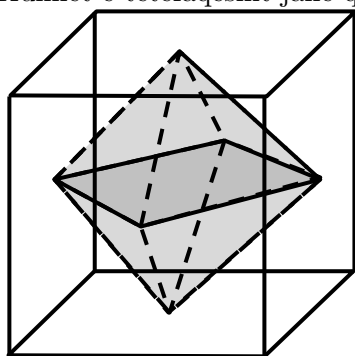
(B)  $2\sqrt{17}$

(C)  $\sqrt{34} - 10$

(D)  $10 - \sqrt{34}$

(E) 0

# 14. Në figurën e mëposhtme jepet një tetëfaqësh i brendashkruar në një kub me brinjë me gjatësi 1. Kulmet e tetëfaqëshit janë qendra të secilës faqe të kubit. Sa është vëllimi i tetëfaqëshit?



(A)  $\frac{1}{3}$

(B)  $\frac{1}{4}$

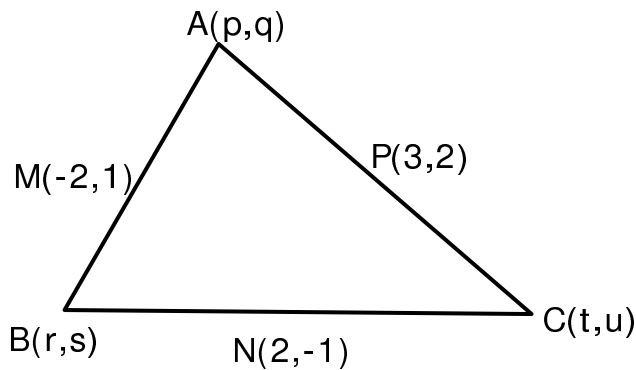
(C)  $\frac{1}{5}$

(D)  $\frac{1}{6}$

(E)  $\frac{1}{8}$

# 15. Kulmet e trekëndëshit  $ABC$  kanë koordinata  $A(p, q)$ ,  $B(r, s)$  dhe  $C(t, u)$ . Pikat  $M(-2, 1)$ ,  $N(2, -1)$  dhe  $P(3, 2)$  janë përkatësisht meset e brinjëve  $AB$ ,  $BC$  dhe  $AC$ . Sa është vlera e shprehjes:

$$p + q + r + s + t + u?$$



- (A) 2                      (B)  $\frac{5}{2}$                       (C) 3                      (D) 5                      (E) asnjë nga këto

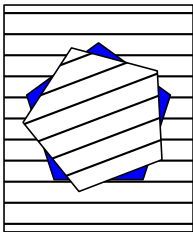
# 16. Para ndeshjes së futbollit ndërmjet Real Madrid dhe Manchester United u bënë pesë parashikime:

1. Loja nuk do të përfundojë në barazim;
2. Real Madrid do të shënojë;
3. Real Madrid do të fitojë;
4. Real Madrid nuk do të humbasë;
5. Do të shënohen tre gola.

Cili ishte rezultati final në ndeshjen Real Madrid - Manchester United nëse vetëm tre nga parashikimet e mësipërme ishin të verteta?

- (A) 3-0                      (B) 2-1                      (C) 0-3                      (D) 1-2  
(E) Nuk është e mundur të përcaktohet

# 17. Në një fletë fletoreje shkrimi u pre një pesëkëndësh i rregullt. Pesëkëndëshi rrotullohet disa herë rreth qendrës së tij në drejtim të kundërt të akrepave të orës me  $21^\circ$  deri sa të plotësojë për herë të parë prerjen. Situata pas rrotullimit të parë tregohet në figurën e mëposhtme.



Cila është figura që do të shihet kur pesëkëndëshi ndalon së rrotulluari?

- (A) (B) (C) (D) (E)

# 18. Cili nga numrat e mëposhtëm nuk e plotpjesëton  $18^{2017} + 18^{2018}$ ?

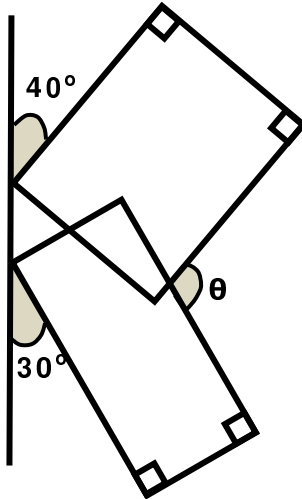
- (A) 8                      (B) 18                      (C) 28                      (D) 38                      (E) 48

# 19. Tre nga pesë letrat e paraqitura më poshtë i janë dhënë Shpresës dhe pjesa tjetër Renisë. Shpresa shumëzon 3 numrat e letrave të saj, ndërsa Renisa shumëzon 2 numrat e letrave të saj. Pas këtij veprimi shuma e prodhimit të Shpresës dhe të Renisë është numër i thjeshtë. Sa është shuma e numrave të letrave të Shpresës?



- (A) 12                      (B) 13                      (C) 15                      (D) 17                      (E) 18

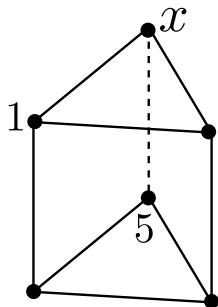
# 20. Dy drejtkëndësha janë vendosur sipas vijës vertikale në kënde  $40^\circ$  dhe  $30^\circ$  siç tregohet në figurë. Sa është masa e këndit  $\theta$ ?



- (A)  $105^\circ$                       (B)  $120^\circ$                       (C)  $130^\circ$                       (D)  $135^\circ$                       (E) Asnjë nga këto

Problema me 5 pikë

# 21. Prizmi në figurën e mëposhtme është formuar nga dy trekëndësha dhe tre katrorë. Në gjashtë kulmet e prizmit shënohen me numrat 1 deri në 6 në mënyrë të tillë që shuma e numrave në katër kulmet e çdo katrori të jetë e njëjtë. Numrat 1 dhe 5 janë vendosur tashmë. Cili është numri që shënohet në kulmin e shenjën  $x$ .



- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 6  
 (E) Situata nuk është e mundur

# 22. Rrënjët e ekuacionit  $x^2 - x - 2018 = 0$  janë shënuar me  $m$  dhe  $n$ . Sa është vlera e shprehjes:  $n^2 + m$ ?

- (A) 2016                      (B) 2017                      (C) 2018                      (D) 2019                      (E) 2020

# 23. Katër vëllezër  $A, B, C$  dhe  $D$  kanë gjatësi të ndryshme nga njëri tjetri. Ata deklarojnë:

- A: “Unë nuk jam as më i gjati dhe as më i shkurtri”.
- B: “Unë nuk jam më i shkurtri”.
- C: “Unë jam më i gjati”.
- D: “Unë jam më i shkurtri”.

Vetëm një prej tyre ka gënjer. Kush është më i gjatë?

- (A) A                              (B) B                              (C) C                              (D) D  
(E) Nuk kemi informacion të mjaftueshëm

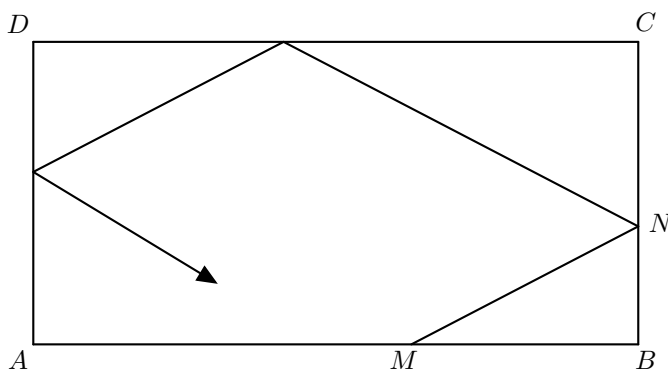
# 24. Le të jetë  $f$  një funksion i tillë që  $f(x + y) = f(x)f(y)$  për çdo numër të plotë  $x$  dhe  $y$ . Në qoftë se  $f(1) = 1/2$ , gjeni vlerën e shprehjes  $f(0) + f(1) + f(2) + f(3)$ .

- (A)  $1/8$                       (B)  $3/2$                       (C)  $5/2$                       (D)  $15/8$                       (E) 6

# 25. Grafiku i një funksioni kuadratik  $f(x) = x^2 + px + q$  pret boshtet koordinativë  $Ox$  dhe  $Oy$  në tre pika të ndryshme. Rrethi që kalon nga këto 3 pika pret grafikun në një pikë të katërt. Cilat janë koordinatat e pikës së katërt?

- (A)  $(0, -q)$                       (B)  $(p, q)$                       (C)  $(-p, q)$                       (D)  $\left(-\frac{q}{p}, \frac{q^2}{p^2}\right)$                       (E)  $(1, p + q + 1)$

# 26. Më poshtë jepet një fushë bilardoje në formë drejtkëndore me përmasa  $3m \times 2m$ . Godasim një nga gurët që ndodhet në një nga brinjët e gjata të drejtkëndëshit, që në figurë është shënuar me  $M$ . Ai përplaset në secilën brinjë siç tregohet në figurë. Në çfarë largese nga pika  $A$  përplaset përsëri guri në brinjën fillestare nëse  $BM = 1,2$  m dhe  $BN = 0,8$  m?

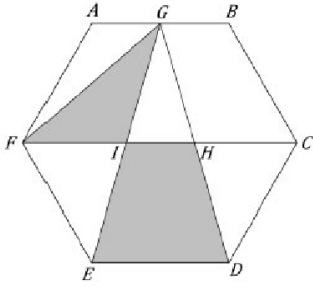


- (A)  $1,2m$                       (B)  $1,5m$                       (C)  $2m$                       (D)  $2,8m$                       (E)  $1,8m$

# 27. Sa zgjidhje reale ka ekuacioni  $||4^x - 3| - 2| = 1$  ?

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

# 28.  $ABCDEF$  është një gjashtëkëndësh i rregullt. Pika  $G$  është mesi i segmentit  $AB$ , ndërsa  $H$  dhe  $I$  janë përkatësisht pikat e prerjes së segmenteve  $GD$  dhe  $GE$  me  $FC$ . Sa është raporti i syprinës së trekëndëshit  $GIF$  dhe trapezit  $IHDE$ ?



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

# 29. Një klasë ka 40 % më shumë vajza se djem. Sa nxënës janë në këtë klasë nëse probabiliteti që një çift nxënësish i zgjedhur rastësisht në klasë të përbëhet nga një vajzë dhe një djalë është i barabartë me  $\frac{1}{2}$ ?

- (A) 20      (B) 24      (C) 36      (D) 38  
(E) Nuk ka mundësi.

# 30. Arkimedi llogariti  $15!$ . Rezultati është shënuar më poshtë. Shifra e dytë dhe shifra e dhjetë e këtij numri nuk mund të shihen. Cilët janë këta numra?

1 ■ 0 7 6 7 4 3 6 ■ 0 0 0

- (A) 2 dhe 0      (B) 4 dhe 8      (C) 7 dhe 4  
(D) 9 dhe 2      (E) 3 dhe 8