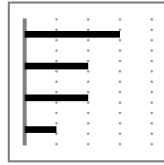
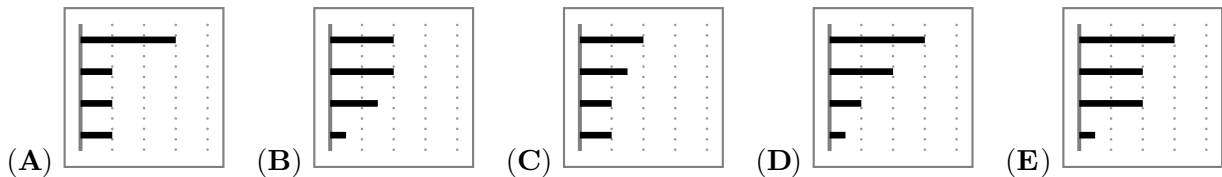


PJESA A: Çdo përgjigje e saktë vlerësohet me 3 pikë

1. Në telefonin e mençur të Hektorit, diagrami tregon sa kohë ka shpenzuar ai javën e kaluar në secilin prej aplikacioneve të tij.



Aplikacionet janë të renditura nga më së shumti në më së paku kohë të kaluar. Këtë javë, ai shpenzoi saktësisht kohën e njëjtë si javën e kaluar në dy prej aplikacioneve të tij, por vetëm gjysmën e kohës në dy të tjera. Cili diagram nuk mund të jetë diagrami për këtë javë?



2. Sa numra 3-shifrorë pozitivë janë të plotpjesëtueshëm me 13?

- (A) 68                      (B) 69                      (C) 70                      (D) 76                      (E) 77

3. Blenda është më e vjetër se Kaona dhe më e re se Lyra. Trimi është më i vjetër se Blenda. Cili çift njerëzish mund të jenë të së njëjtës moshë?

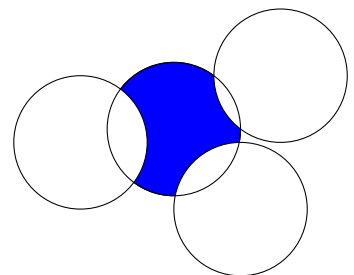
- (A) Kaona dhe Trimi                      (B) Trimi dhe Lyra                      (C) Lyra dhe Kaona  
(D) Blenda dhe Lyra                      (E) Trimi dhe Blenda

4. Prodhimi i shifrave të një numri 10-shifrorë është 15. Sa është shuma e shifrave të këtij numri?

- (A) 8                      (B) 12                      (C) 15                      (D) 16                      (E) 20

5. Katër rrrathë, secili me rreze me gjatësi 1, priten siç tregohet. Sa është perimetri i pjesës së hijëzuar?

- (A)  $\pi$                       (B) Ndonjë numër mes  $\frac{3\pi}{2}$  dhe  $2\pi$   
(C)  $\frac{3\pi}{2}$                       (D)  $2\pi$                       (E)  $\pi^2$



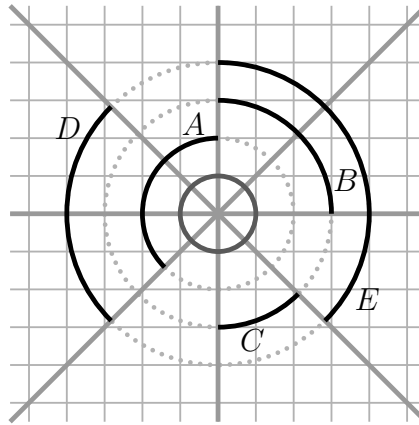
6. Dreni rendit numrat nga 2 deri 2022 të cilët përmbajnë vetëm shifrat 0 dhe 2, nga më i vogli deri te më i madhi. Cili numër është në mes të listës?

- (A) 200                      (B) 220                      (C) 222                      (D) 2000                      (E) 2002

7. Sa zgjidhje reale ka ekuacioni  $(x - 2)^2 + (x + 2)^2 = 0$ ?

- (A) 0                      (B) 1                      (C) 2                      (D) 3                      (E) 4

8. Katër drejtëza priten duke formuar tetë kënde të barabarta. Cili hark i zi ka gjatësinë e njejtë sa rrethi i vogël i hirtë?

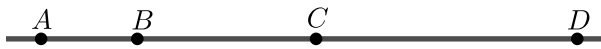


- (A) A                      (B) B                      (C) C                      (D) D                      (E) E

9. Le të jenë  $a, b, c$  numra jo-zero. Numrat  $-2a^4b^3c^2$  dhe  $3a^3b^5c^{-4}$  kanë të njejtën shenjë. Cili nga jobarazimet e mëposhtme është patjetër i vërtetë?

- (A)  $ab > 0$               (B)  $b < 0$               (C)  $c > 0$               (D)  $bc > 0$               (E)  $a < 0$

10. Miku ka shënuar pikat  $A, B, C$  dhe  $D$  në këtë renditje në një drejtëz, si në figurë.

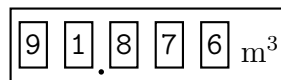


Largësia mes  $A$  dhe  $C$  është 12 cm dhe largësia mes  $B$  dhe  $D$  është 18 cm. Sa është largësia ndërmjet mesit të  $AB$  dhe mesit të  $CD$ ?

- (A) 15 cm                      (B) 12 cm                      (C) 18 cm                      (D) 6 cm                      (E) 9 cm

PJESA B: Çdo përgjigje e saktë vlerësohet me 4 pikë

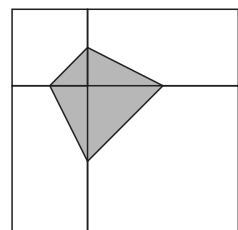
11. Kur Toni shikon në matësin e ujit në banjën e tij, ai vëren se të gjitha shifrat në matës janë të ndryshme.



Sa ujë do të shpenzohet deri në herën tjetër kur të gjitha shifrat në matës do të jenë të ndryshme?

- (A)  $0.006\text{m}^3$               (B)  $0.034\text{m}^3$               (C)  $0.086\text{m}^3$               (D)  $0.137\text{m}^3$               (E)  $1.048\text{m}^3$

12. Një katror i madh është ndarë në dy katrorë të ndryshëm dhe dy drejtkëndësha të njejtë, si në figurë. Kulmet e katërkëndëshit të hijëzuar janë meset e brinjëve të dy katrorëve. Syprina e katërkëndëshit të hijëzuar është 3. Sa është syprina e pjesës së pahijëzuar të katrorit të madh?

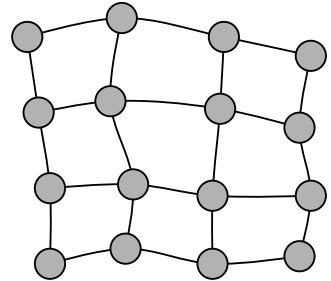


- (A) 12                      (B) 15                      (C) 18                      (D) 21                      (E) 24

13. Cili është pjesëtuesi më i madh i përbashkët i numrave  $2^{2021} + 2^{2022}$  dhe  $3^{2021} + 3^{2022}$ ?

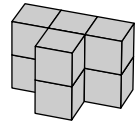
- (A)  $2^{2021}$       (B) 1      (C) 2      (D) 6      (E) 12

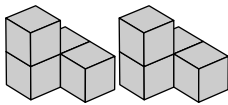
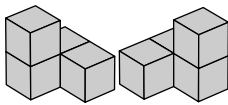
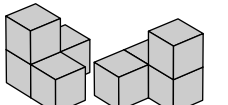
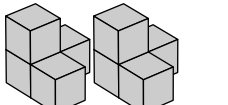
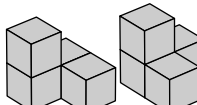
14. Harta tregon një rajon me 16 qytete të lidhura përmes rrugëve. Qeveria dëshiron të ndërtojë centrale elektrike në disa prej qyteteve. Secili central elektrik mund të sigurojë mjaftueshëm energji elektrike për qytetin ku është vendosur si dhe për qytetet që janë të lidhura me atë qytet përmes një rruge të vetme. Sa është numri më i vogël i centraleve elektrike që duhet të ndërtohen?



- (A) 3      (B) 4      (C) 5      (D) 6      (E) 7

15. Cilat palë pjesë të mëposhtme mund të bashkohen për të ndërtuar trupin e treguar në figurën në të djathtë?

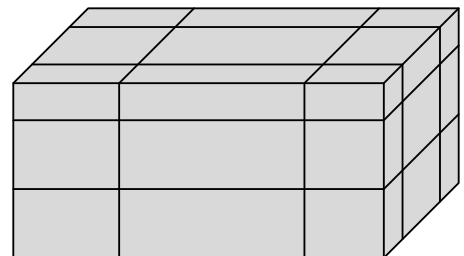


- (A)       (B)   
 (C)       (D)   
 (E) 

16. Marigona është duke luajtur në një turne me 8 lojtarë. Ajo e di se do të fitojë kundër të gjithëve, përveç Artës, e cila do të fitojë kundër të gjithëve. Në raundin e parë, lojtarët shpërndahen në katër çifte në mënyrë të rastësishme dhe fituesi i secilës ndeshje shkon në raundin e dytë. Në raundin e dytë, luhen dy ndeshje dhe fituesit e tyre shkojnë në finale. Sa është gjasa që Marigona nuk shkon në finale?

- (A) 1      (B)  $1/2$       (C)  $2/7$       (D)  $3/7$       (E)  $4/7$

17. Një kuboid me syprinë të sipërfaqes  $S$  është prerë nga gjashtë rrafsh, si në figurë. Secili rrafsh është paralel me ndonjë faqe, por largësia nga faqja është e rastësishme. Tani kuboidi është ndarë në 27 pjesë më të vogla. Sa, si funksion i  $S$ , është shuma e sipërfaqeve të 27 pjesëve më të vogla?



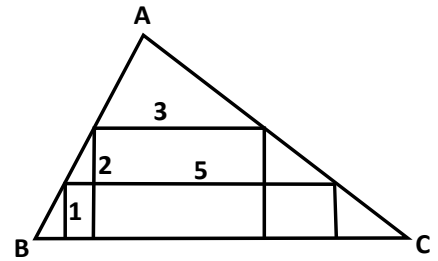
- (A)  $2S$       (B)  $\frac{5}{2}S$       (C)  $3S$       (D)  $4S$   
 (E) asnjë nga të mëparshmet

18. Mesatarja e pesë numrave është 24. Mesatarja e tre numrave më të vegjël është 19 dhe mesatarja e tre numrave më të mëdhenj është 28. Sa është mediana e pesë numrave?

- (A) 20      (B) 21      (C) 22      (D) 23      (E) 24

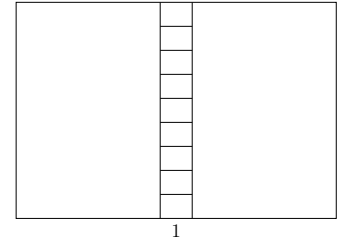
19. Dy drejtkëndësha janë brendashkruar brenda një trekëndëshi  $ABC$ . Dimensionet e drejtkëndëshave janë  $1 \times 5$  dhe  $2 \times 3$ , përkatësisht, si në figurë. Sa është lartësia e trekëndëshit me bazë  $BC$ ?

- (A) 3                      (B)  $\frac{7}{2}$                       (C)  $\frac{8}{3}$                       (D)  $\frac{16}{5}$   
 (E) asnjë nga të mëparshmet



20. Një drejtkëndësh i madh është ndarë në 11 drejtkëndësha më të vegjël, siç tregohet në figurë. Të gjithë 11 drejtkëndëshat janë të ngjashëm me drejtkëndëshin e madh fillestar. Orientimi i drejtkëndëshave më të vegjël është i njëjtë si i drejtkëndëshit të madh. Gjatësia e bazës së drejtkëndëshit më të vogël është 1. Sa është perimetri i drejtkëndëshit të madh?

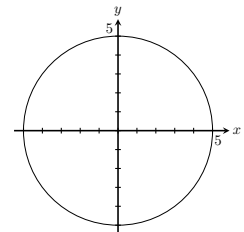
- (A) 20                      (B) 24                      (C) 27                      (D) 30                      (E) 36



PJESA C: Çdo përgjigje e saktë vlerësohet me 5 pikë

21. Një rreth me qendër  $(0, 0)$  ka rreze me gjatësi 5. Sa pika në perimetër të rrethit i kanë të dyja koordinatat numra të plotë?

- (A) 5                      (B) 8                      (C) 12                      (D) 16                      (E) 20

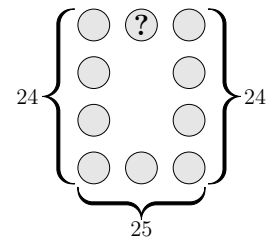


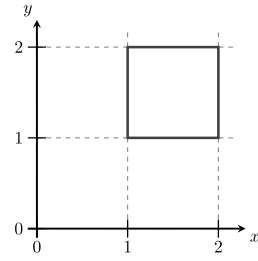
22. Sa numra të plotë 3-shifrorë pozitivë janë sa pesëfishi i prodhimit të shifrave të tyre?

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

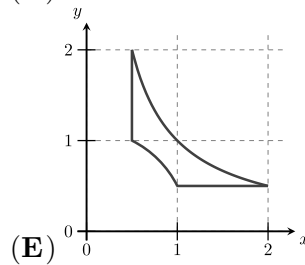
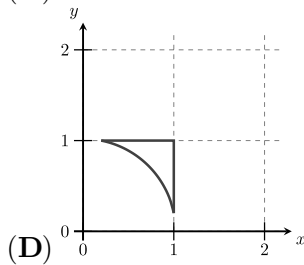
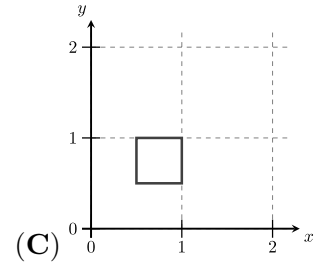
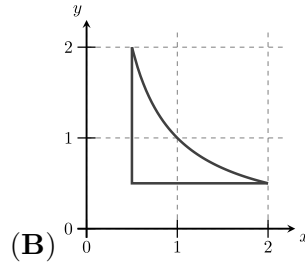
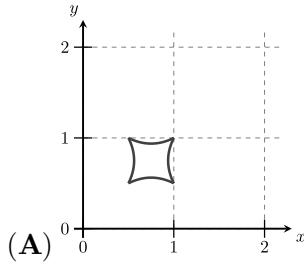
23. Numrat nga 1 deri në 10 janë vendosur, secili një herë, në rrathët e figurës së treguar. Shuma e numrave në kolonën e majtë është 24; shuma e numrave në kolonën e djathtë është poashtu 24 dhe shuma e numrave në rreshtin e fundit është 25. Cili numër është në rrethin me pikëpyetje?

- (A) 2                      (B) 4                      (C) 5  
 (D) 6                      (E) asnjë nga të mëparshmet





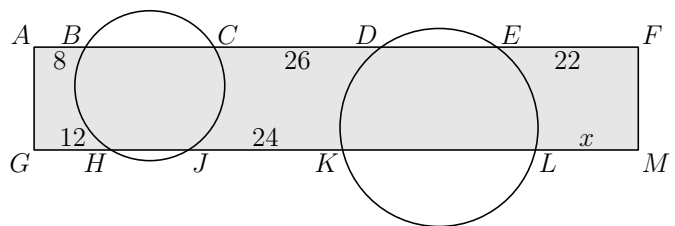
24. Një katror shtrihet në sistemin koordinativ, siç tregohet. Secila pikë  $(x, y)$  në katror lëvizet/zhvendoset tek pika  $(\frac{1}{x}, \frac{1}{y})$ . Si do të duket figura pas kësaj?



25. Kulmet e një 20-këndëshi janë numëruar me numrat nga 1 deri 20 në atë mënyrë që numrat e kulmeve fqinje ndryshojnë për 1 ose 2. Brinjët e 20-këndëshit me kulme të cilat ndryshojnë për 1 janë të ngjyrosura me ngjyrë të kuqe. Sa brinjë të kuqe ka 20-këndëshi?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 5                      (D) 10  
 (E) janë disa mundësi

26. Dy rrathe priten me drejtkëndëshin  $AFMG$ , si në figurë. Segmentet jashtë rratheve kanë gjatësi  $AB = 8, CD = 26, EF = 22, GH = 12$  dhe  $JK = 24$ . Sa është gjatësia e  $LM$ ?



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

27. Le të jetë  $N$  numër i plotë pozitiv. Sa numra të plotë janë në mes numrave  $\sqrt{N^2 + N + 1}$  dhe  $\sqrt{9N^2 + N + 1}$ ?

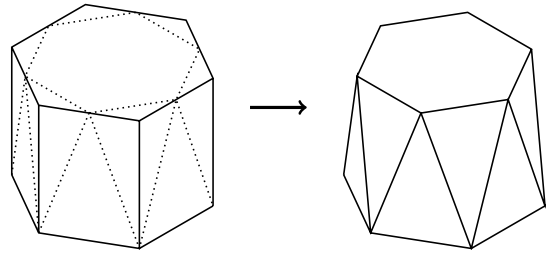
- (A)  $N + 1$               (B)  $2N - 1$               (C)  $2N$               (D)  $2N + 1$               (E)  $3N$

28. Në një varg, termi i parë  $a_1$  është mes 0 dhe 1. Për çdo  $n \geq 1$ , kemi  $a_{2n} = a_2 \cdot a_n + 1$  dhe  $a_{2n+1} = a_2 \cdot a_n - 2$ . Duke qenë se  $a_7 = 2$ , sa është vlera e  $a_2$ ?

- (A) E njëjtë me  $a_1$     (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

**29.** Një prizmi të rregullt gjashtëkëndor i hiqen skajet e sipërme, si në figurë. Faqja e sipërme bëhet një gjashtëkëndësh i rregullt më i vogël dhe 6 faqet drejtkëndëshe në mes bëhen 12 trekëndësha barakrahësh të dy madhësive të ndryshme. Çfarë pjese e vëllimit të prizmit fillestar është humbur?

- (A)  $\frac{1}{12}$     (B)  $\frac{1}{6}$     (C)  $\frac{1}{4\sqrt{3}}$     (D)  $\frac{1}{6\sqrt{2}}$     (E)  $\frac{1}{6\sqrt{3}}$



**30.** Një lojë futbollit mes dy skuadrave nga veriu dhe jugu i Shqipërisë zhvillohet në një stadium që ka ulëset për shikuesit të rregulluara në formë të një rrjete drejtkëndëshe. Në secilin rresht, janë 11 mbështetës nga veriu i Shqipërisë dhe në secilën kolonë, janë 14 mbështetës nga jugu i Shqipërisë. Kjo lë 17 ulëse të zbrazëta. Sa është numri më i vogël i ulëseve në stadium?

- (A) 500    (B) 660    (C) 690    (D) 840    (E) 994