

**Меѓународен натпревар КЕНГУР 15.03.2018**  
**Garë ndërkombëtare KENGUR 15.03.2018**  
**Klasa e 3 dhe 4**

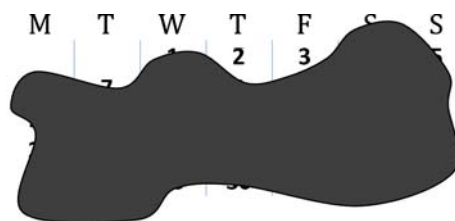
Koha në disponim është 1h e 15 min.

Për përgjigje jo të saktë të pyetjes minusohet një e katërta e numrit të pikëve me të cilat vlerësohet kjo pyetje. Për të shmangur rezultat të përgjithshëm negativ në fund shtohen 30 pikë, kështu që sasia maksimale e pikëve të fituara është 150.

Gjatë punës nuk lejohen kalkulatorët

**Cdo detyrë me numër rendor nga 1 deri 10 vlerësohet me 3 pikë**

1. Në vizatimin djathtas është treguar kalendari i një prej muajve të vitit. Fatkeqësisht në kalendar u derdh bojë shkrimi dhe pjesa më e madhe e tij nuk shihet. Çfarë dite është dita e 27-të e këtij muaji?

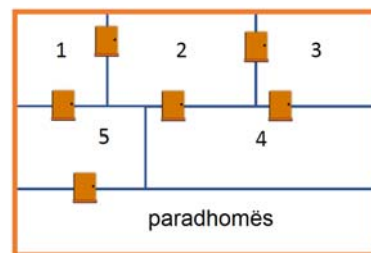


- (A) e hënë (B) e mërkurë (C) e enjte  
 (D) e shtunë (E) e dielë

2. Cila nga shprehjet e mëposhtme ka vlerë 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 vizatimin djathtas është treguar vendosja e dhomave të katit përdhes të shtëpisë së Mirës. Ajo hyn në shtëpi nëpërmjet paradhomës dhe kalon nëpër çdo derë saktësisht nga një herë. Në cilën dhomë do të jetë Mira në fund?



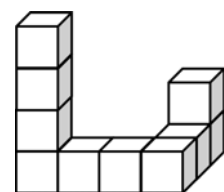
- (A) 1 (B) 2 (C) 3  
 (D) 4 (E) 5

4. Luli ka shtatë gurë dhe një çekiç. Çdo herë që Luli do të thyejë ndonjë prej gurëve, ai e thyen gurin saktësisht në pesë gurë më të vegjël. Luli theu disa gurë. Cili prej numrave të mëposhtëm mund të jetë numri i përgjithshëm i gurëve kur Luli të mbarojë me thyerjen?

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

5. Miri me 10 kube të njëjtë e ndërtoi trupin e treguar në vizatimin djathtas dhe pastaj e ngjyrosi të njëjtin. Sa kube kanë saktësisht katër faqe të ngjyrosura?

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

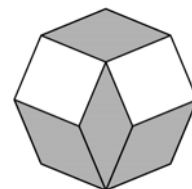


6. Dy pohimet e mëposhtme janë të sakta: Disa jashtëtokësorë janë me ngjyrë të gjelbër, ndërsa të tjerët janë me ngjyrë rozë. Jashtëtokësorët e gjelbër jetojnë vetëm në Mars. Sipas kësaj, logjikisht rrjedh që:

- (A) të gjithë jashtëtokësorët jetojnë në Mars  
 (B) vetëm jashtëtokësorët të gjelbër jetojnë në Mars  
 (C) disa jashtëtokësorë rozë jetojnë në Venera  
 (D) të gjithë jashtëtokësorët rozë jetojnë në Venera  
 (E) nuk ka jashtëtokësorë të gjelbër që jetojnë në Venera.

7. Në vizatimin djathtas është treguar një shumëkëndësh i rregullt i cili është i formuar nga katër rombe të ngjashme dhe dy katrorë të ngjashëm. Përcaktoje këndin më të madh në secilin nga rombet?

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

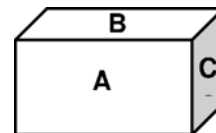


8. Në një kuti ka 65 sfera, 8 të bardha dhe të tjerat të zeza. Me një veprim pa parë në kuti nxjerrim më së shumti 5 sfera. Sferat e nxjerra nuk i kthejmë në kuti. Cili është numri më i vogël i veprimeve që duhet t'i bëjmë me qëllim që të jemi të sigurt që të paktën një sferë e bardhë është nxjerrë nga kutia?

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

9. Faqet e një tulle në formën e kuadrit, kanë suprina  $A, B, C$  (vizatimi djathtas). Volumi i tullës është:

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

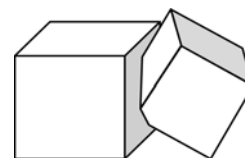


10. Në sa mënyra mundet që numri 1001 të shkruhet si shumë e dy numrave të thjeshtë?

- (A) në asnjë mënyrë (B) një (C) dy (D) tre (E) më shumë sesa tre

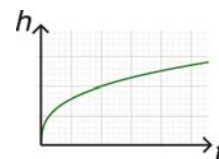
**Cdo detyrë me numër rendor nga 11 deri 20 vlerësohet me 4 pikë**

11. Dy kube me volume  $V$  dhe  $W$  priten (vizat.djathtas). Pjesa e kubit me vëllim  $V$  që nuk është e përbashkët me të dy kubet përfaqëson 90% nga volumi i saj. Pjesa e kubit me vëllim  $W$  që nuk është e përbashkët me të dy kubet përfaqëson 85% nga volumi i saj. Në çfarë relacioni janë të lidhur volumet e të dy kubeve?



- (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 është e mbushur tërësisht me ujë me shpejtësi konstante. Në grafik është treguar varësia e lartësisë së ujit  $h$ , si funksion i kohës  $t$ . Cila nga format e mëposhtme mund të jetë forma e vazos?

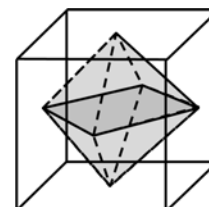


- (A) (B) (C) (D) (E)

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

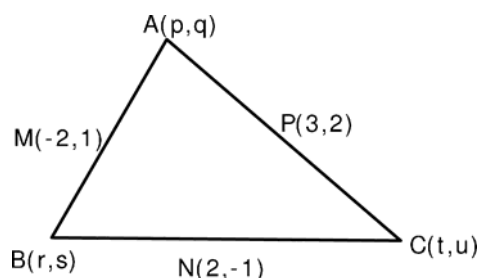
- (A) 10 (B)  $2\sqrt{17}$  (C)  $\sqrt{34}-10$  (D)  $10-\sqrt{34}$  (E) 0

14. Oktatedër është brendashkruar në një kub. Gjatësia e brinjës së kubit është 1. Kulmet të oktaedrit gjenden në pikëprerjen e diagonaleve të faqeve të kubit. Sa është volumi i oktaedrit?



- (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  $A(p,q), B(r,s), C(t,u)$ , ndërsa meset e brinjëve  $AB, BC, CA$  gjenden përkatësisht në pikat  $M(-2,1), N(2,-1), P(3,2)$ , (vizat djathtas). Sa është vlera e shumës  $p+q+r+s+t+u$ ?



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

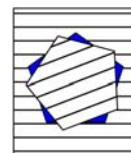
16. Kemi pesë parashikime për rezultatin e ndeshjes midis Real Madridit dhe Mançester Junajtet dhe pikërisht:

1. Ndeshja nuk do të mbarojë barazim;
2. Real Madridi do të shënojë gol;
3. Real Madridi do të fitojë;
4. Real Madridi nuk do të humbasi;
5. Në ndeshje do shënohen tre gola.

Cili ishte rezultati përfundimtar i ndeshjes midis Real Madridit - Mançester Junajtet, në qoftë se saktësisht tre prej këtyre pesë prognozave u realizuan?

- (A) 3-0      (B) 2-1      (C) 0-3      (D) 1-2      (E) kjo situatë nuk është e mundur.

17. Nga një fletë letre me viza është prerë pesëkëndësh i rregullt. Në çdo hap pesëkëndëshi rrotullohet rreth qendrës së tij me një kënd prej  $21^\circ$  në drejtim të kundërt të lëvizjes së akrepave të orës. Situata pas hapit të parë është treguar në vizatimin djathtas. Çfarë do të shikojmë kur pesëkëndëshi përsëri për herë të parë do të përputhet me vrimën e letrës?



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

18. Cili nga pesë numrat e dhënë është plotpjesues i numrit  $18^{2017} + 18^{2018}$ ?

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

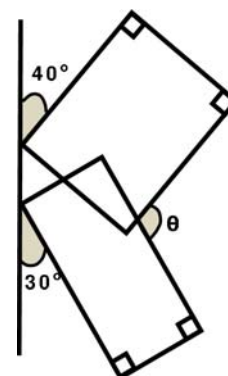
19. Tre nga pesë letrat e treguara në vizatimin djathtas i janë ndarë Mirës, ndërsa dy të tjerat Lulit. Mira i shumëzoi numrat që i tregojnë vlerat e letrave të saj, kurse Luli i shumëzoi numrat që i tregojnë vlerat e dy letrave të tij. Doli që shuma e dy prodhimeve të fituara është numër i thjeshtë. Sa është shuma e numrave që i tregojnë vlerat e letrave të Mirës?



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

20. Dy drejtkëndësha janë vendosur në lidhje me një drejtëz vertikale nën këndet prej  $40^\circ$  dhe  $30^\circ$  siç është paraqitur në vizatimin djathtas. Vlera e këndit  $\theta$  është:

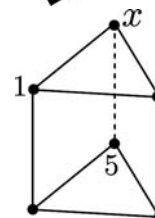
- (A)  $105^\circ$       (B)  $120^\circ$       (C)  $130^\circ$   
(D)  $135^\circ$       (E) tjetër përgjigje



**Çdo detyrë me numër rendor nga 21 deri 30 vlerësohet me 5 pikë**

21. Prizmi është i formuar nga dy trekëndësha dhe dy katrorë. Gjashtë kulmet e prizmit janë emërtuar me numrat nga 1 deri 6, në mënyrë të tillë që shumat e numrave të cilët janë në katër kulmet e secilit katror janë të njëjta. Numrat 1 dhe 5 janë vendosur si në figurën djathtas. Cili numër është vendosur tek kulmi i shënuar me  $x$ ?

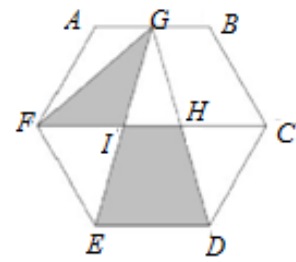
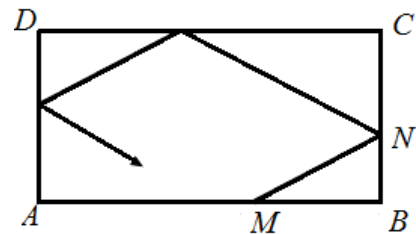
- (A) 2      (B) 3      (C) 4      (D) 6      (E) një emërtim i tillë nuk është i mundur



22. Në qoftë se  $m$  dhe  $n$  janë zgjidhje të ekuacionit  $x^2 - x - 2018 = 0$ , atëherë vlera e shprehjes së  $n^2 + m$  është:

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

23. Katër vëllezër emrat e të cilëve janë A, B, C dhe D kanë gjatësi të ndryshme. Ata deklaruan:  
 A: Unë nuk jam as më i gjati as më i shkurtri. B: Unë nuk jam më i shkurtri.  
 C: Unë jam më i gjati. D: Unë jam më i shkurtri.  
 Njëri nga vëllezërit gënjeu ndërsa të tjerët e thanë të vërtetën. Cili vëlla është më i gjati?  
 (A) A (B) B (C) C (D) D (E) Nuk mund të përcaktohet
24. Le të jetë  $f$  funksion i tillë që  $f(x+y) = f(x)f(y)$ , për çdo numër të plotë  $x$  dhe  $y$ . Në qoftë se  $f(1) = \frac{1}{2}$ , atëherë vlera e shprehjes  $f(0) + f(1) + f(2) + f(3)$  është:  
 (A)  $\frac{1}{8}$  (B)  $\frac{3}{2}$  (C)  $\frac{5}{2}$  (D)  $\frac{15}{8}$  (E) 6
25. Funksioni i gradës së dytë  $f(x) = x^2 + px + q$  është i tillë që grafiku i tij i pret boshtet koordinative në tre pika të ndryshme. Rrethi që kalon nëpër këto tre pika pritët me grafikun e funksionit  $f$  në një pikë të katërt. Koordinatat e pikës së tretë janë:  
 (A)  $(0, -q)$  (B)  $(p, q)$  (C)  $(-p, q)$  (D)  $(-\frac{q}{p}, \frac{q^2}{p^2})$  (E)  $(1, p+q+1)$
26. Është dhënë tavolinë bilardoje në formë drejtkëndëshi me gjatësi të brinjëve  $3m$  dhe  $2m$ . Topi në fillim ndodhet në pikën  $M$  e cila gjendet në një prej anëve më të gjata të tavolinës (vizatimi djathtas). Një lojtar e godet topin dhe ai lëviz në mënyrë të tillë që kthehet nga të gjitha anët e mbetura (shiko vizat.). Në cilën largësi nga pika  $A$  topi do ta godasë anën  $AB$ , n.q.s.  $\overline{BM} = 1,2m$  dhe  $\overline{BN} = 0,8m$   
 (A)  $1,2m$  (B)  $1,5m$  (C)  $2m$  (D)  $2,8m$  (E)  $1,8m$



28. Është dhënë gjashtëkëndëshi i rregullt  $ABCDEF$ . Le të jetë  $G$  mesi i brinjës  $AB$  dhe le të jenë  $H$  dhe  $I$  përkatësisht pikëprerjet e segmenteve  $GD$  dhe  $GE$  me diagonalen  $FC$ , (shiko fig.). Sa është raporti midis suprinës së trekëndëshit  $GIF$  dhe suprinës së 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. Në një klasë ka 40% më shumë vajza sesa djem. Probabiliteti për të zgjedhur një delegacion të çfarëdoshëm i përbërë nga një vajzë dhe një djalë është i barabartë me  $\frac{1}{2}$ . Sa nxënës ka në këtë klasë?  
 (A) 20 (B) 24 (C) 36 (D) 38  
 (E) Nuk egziston klasë e tillë

30. Arkimedi e llogariti  $15!$  dhe rezultatin e shënoi në tabelë. Megjithatë pa dashur fshiu dy shifra dhe pikërisht të dytën dhe të dhjetën nga e majta (shiko figurën). Cilat shifra i fshiu Arkimedi?

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