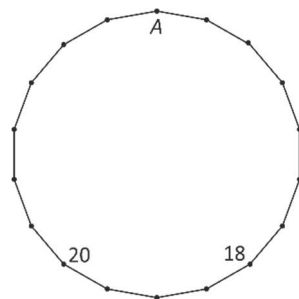


25. Rasmda chizilgan 18-burchakning har bir uchiga son yozish kerak. Ikkita yonma-yon joylashgan uchiga yozilgan sonlar yig'indisiga teng sonni yozish kerak. Ikki son berilgan. A uchiga qaysi sonni yozish kerak?

- (A) 2018 (B) -20 (C) 18 (D) 38 (E) -38



26.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  to'plamdagi har bitta son  $2 \times 3$  jadvalning kataklari ichiga yozilgan. Har bitta qatordagi va har bitta ustundagi sonlar yig'indisi 3 ga karrali bo'lsa, ularni nechta usulda joylashtirish mumkin?

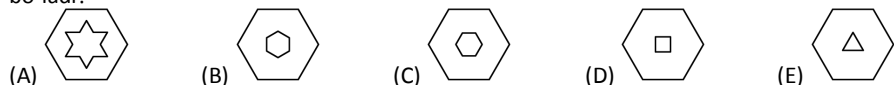
- (A) 36 (B) 42 (C) 45 (D) 48 (E) boshqa son

27. Katakli qog'ozga Diana 12 kvadratdan iborat to'g'ri burchakli setkani chizadi. Ayrim kvadratlar qora rang bo'yalgan. Har bir bo'yalagan kvadratga shu katak bilan umumiy tomonga ega bo'lgan qora kataklar sonini yozadi. Endi u 2018 kvadratlardan iborat to'g'ri burchakli setkada xuddi shuni qiladi. Agar setkadagi barcha sonlar qo'shib chiqsa, qanday maksimal sonni hosil qilamiz?

1		2	1
0	3		
1		2	1

- (A) 1262 (B) 2016 (C) 2018 (D) 3025 (E) 3027

28.  $3 \times 3 \times 3$  kubikdan 7 ta kichik kublar olib tashlangan. Agar kubni uning markazidan o'tuvchi va 4 ta diagonallaridan biriga perpendikulyar bo'lgan tekislik bilan kesilsa, kesim qanday ko'rinishda bo'ladi?

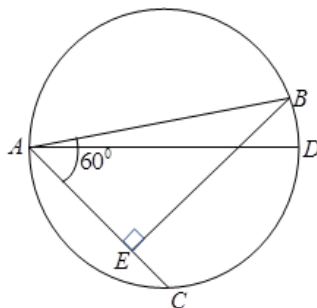


29. Ed bir nechta kichik bir xil kubiklardan kata kub yasagan. Keyin uning ayrim yon yoqlarini bo'yagan. Uning singlisi Nikol kubni qo'ldan tushurib yubordi va kub dastlabki kichik kublarga bo'linib ketdi. Bu kubiklardan 45 tasiga umuman bo'yoq tegmagan. Katta kubning nechta yon yoqlarini Ed bo'yagan?

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

30. Diametri AD bo'lgan doirada AB va AC ikki vatar o'tkazilgan.  $\angle BAC = 60^\circ$ ,  $BE \perp AC$ ,  $AB = 24$  sm,  $EC = 3$  sm bo'lsa, BD vatar uzunligini toping.

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



## "KENGURU" xalqaro matematika tanlov-o'yin

2018 KANGAROO

Imtixon 1 soat 15 daqiqa davom etadi. Har bir savolga faqatgina bitta to'g'ri javob mavjud (A-D). Belgilangan vazifaning doirasi va mazmuni uning to'liq bajarilishini talab qilmaydi; Vazifa savollariga maktab dasturidan tashqari savollar ham kiritilishi mumkin.

2018 yil 17 mart

9-10 sinf

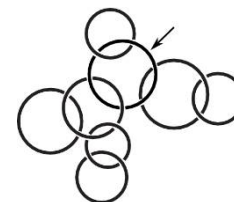
### 3 - balli masalalar

1. Mening oilamda har bitta bolaga eng kamida 2ta aka va bitta opa bo'lishi mumkin ekan. Mening oilamda kamida bolalar soni qancha?

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

2. Rasmda tasvirlangan ayrim halqalar zanjir hosil qiladi, unga strelka bilan ko'rsatilgan holda ham kiradi. Bu zanjirda nechta halqa bor?

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

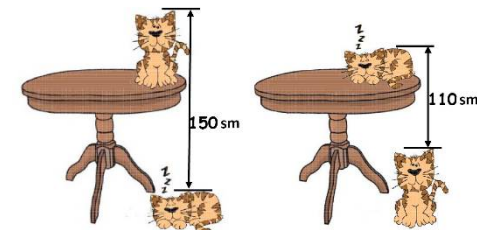


3. Uchburchakning ikki tomonining uzunligi 5 va 2 ga teng. Uchinchi tomonning uzunligi esa toq son. Uchinchi tomon uzunligini toping.

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

4. Polda uxlab yotgan mushukning eng baland nuqtasidan stolda o'tiruvchi mushukning eng yuqori nuqtasigacha bo'lgan masofa 150 smni tashkil etadi. Polda yotgan mushukning eng yuqori nuqtasidan stolda uxlovchi mushukning eng yuqori nuqtasigacha bo'lgan masofa 110 smni tashkil etadi. Stolning baladligi qancha?

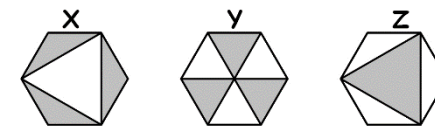
- (A) 110 sm (B) 120 sm (C) 130 sm (D) 140 sm (E) 150 sm



5. Ketma-ket kelgan 3ta butun sonlarning yig'indisi  $10^{2018}$  teng. O'rtacha son qanchaga teng?

- (A)  $10^{2013}$  (B)  $5^{2017}$  (C)  $10^{2017}$  (D)  $2^{2018}$  (E)  $2 \cdot 10^{2017}$

6. 3 ta teng to'g'ri to'rtburchaklar berilgan. Ularning bo'yalgan qismining yuzasini X, Y, Z deymiz. Quyidagi keltirilgan qaysi tasdiq to'g'ri?



- (A)  $X = Y = Z$  (B)  $Y = Z \neq X$  (C)  $Z = X \neq Y$  (D)  $X = Y \neq Z$  (E) X, Y, Z yuzasi xar xil.

7. Quyidagi keltirilgan misolda ba'zi raqamlar P, Q, R va S harflari bilan almashtirildi.  $P+Q+R+S$  yig'indisi nechaga teng bo'ladi?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 24

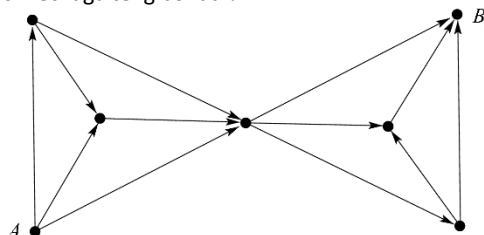
P	4	5	
+	Q	R	S
<hr/>			
6	5	4	

8. Masha 42 ta olma, 60 ta o'rik va 90 ta olcha terdi. Ushbu mevalarning har biridan teng miqdorda taqsimlab do'stlariga bermoqchi. Eng ko'pi bilan nechta do'stiga bera oladi?

- (A) 3 (B) 6 (C) 10 (D) 14 (E) 42

(A) 1009 (B) 2016 (C) 2018 (D) 3027 (E) 5045

(A) 20    (B) 16    (C) 12    (D) 9    (E) 6



**11.** Bitta ko'chada jo'ylashgan 2 ta yotoqxonada bir-biridan 250 m masofada joylashgan. Birinchi yotoqxonada 100 ta talaba, ikkinchi yotoqxonada esa 150 ta talaba yashaydi. Talabalar bekatdan yotoqxonagacha bo'lgan masofaning yig'indisi eng kam bo'lishi uchun avtobus bekati qayerda joylashgan bo'lishi kerak.

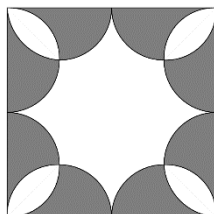
(A) birinchi yotoqxonaga qarshisida (B) birinchi yotoqxonadan 100 metr uzoqlikda  
(C) ikkinchi yotoqxonadan 100 metr uzoqlikda (D) ikkinchi yotoqxonaning qarshisida  
(E) ikkita yotoqxonaning istalgan orolog'ida

12. 105 ta sonlardan qator quidagicha tuzilgan: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5 ... (har bir  $n$  soni  $n$  marta yozilgan) Unda 3 ga bo'linadigan sonlar nechta?

(A) 4      (B) 12      (C) 21      (D) 30      (E) 45

**13.** 8 ta bir xil yarimaylanalar kvadrat ichiga joylashtirilgan. Kvadrat tomoni 4 ga teng. Kvadratning bo'ylalmagan qismining yuzasini toping?

(A)  $2\pi$       (B) 8      (C)  $6 + \pi$       (D)  $3\pi - 2$       (E)  $3\pi$



**14.** Har kuni 40 ta poyezd M, N, O, P va Q shaharlararo g'atnaydi.

10 poyezd M dan, yoki M ga.

10 poyezd N dan, yoki N ga.

10 poyezd O dan, yoki O ga.

10 poyezd P dan, yoki P ga.

Q dan, yoki Qga nechta poyezd qatnaydi?

(A) 0      (B) 10      (C) 20      (D) 30      (E) 40

15. Piter kitob sotib ilmoqchi bo'libdi, ammo unda pul yo'q edi. Kitob sotib olishda unga dadasi, 2 ta akasi yordam berishdi. Dadasi, 2 ta akasi bergab pulning yarimini berdi. Katta akasi jami pulning  $\frac{1}{3}$  qismini berdi. Kichik akasi 10 evro bergan bo'lsa, kitobning narxi qancha bo'lgan?

(A) 24 EUR      (B) 26 EUR      (C) 28 EUR      (D) 30 EUR      (E) 32 EUR

16. Gumanitar universitetida tillar, tarix va falsafani o'rganadi. Tillarni o'rganadigan talabalardan 35% ingliz tilini, universitetning 13% esa ingliz tilidan boshqa tilni o'rganadi. Universitetning har bir talabasi bittadan ortiq tilni o'rganmaydi. Talabalarning necha foizi tilni o'rganadi?

(A) 13 % (B) 20 % (C) 22 % (D) 48 % (E) 65 %

17. Uch xonali sonning o'rtadagi raqamini olib tashlash natojasida hosil bo'lgan ikki xonali son berilgan uch xonali sonning  $\frac{1}{9}$  qismiga teng son hosil bo'ladi. Bunday uch xonali sonlar nechta?

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

$$\sqrt{2018^2 + 2018^2 + \dots + 2018^2} = 2018^{10}$$

(A) 5      (B) 8      (C) 18      (D)  $2018^8$       (E)  $2018^{18}$

19.  $\frac{1}{9} \times 10^{2018} \times (10^{2018} - 1)$  ifodani hisoblaganda javobi nechta raqamlardan iborat bo'ladi?

(A) 2017 (B) 2018 (C) 4035 (D) 4036 (E) 4037

**20.** 2018 burchakli to'g'ri ko'pburchak, uchlari 1 dan to 2018 gacha raqamlangan, ikkita diagonal o'tkazilgan. Ularning biri 18 raqamli va biri 1018 raqamli uchlarini birlashtiradi, ikkinchisi 1018 va 2000 raqamlarini birlashtiradi. Natijada hosil bo'gan ko'pburchaklarning uchi nechta?

(A) 38, 983, 1001   (B) 37, 983, 1001   (C) 38, 982, 1001   (D) 37, 982, 1000   (E) 37, 983, 1002

### 5 - balli masalalar

21. Maktab doskasida 2018 soni, hamda bir nechta butun sonlar yozilgan. Bu sonlarning yig'indisi ham, ko'paytmasi ham 2018 ga teng . Duskada yozilgan sonlarning miqdori quyida keltirilgan sonlarning qaysilariga teng bo'lishi mumkin?

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

**22.** 4 ta musbat son berilgan. Ulardan 3 tasi tanlab, o'rta arifmetigini hisoblab, natijasini to'rtinchi songa qo'shasiz. Buni 4 ta har xil usul bilan bajarsa bo'ladi. Natijada 17; 21; 23 va 29 sonlarini hosil qilasiz. Berilgan sonlar ichida qaysi biri eng kata?

(A) 12      (B) 15      (C) 21      (D) 24      (E) 29

23.  $A_0, A_1, A_2, \dots$  nuqtalar to'g'ri chiziqda shunday joylashganki  $A_0 A_1 = 1$  va  $A_n$  - nuqta  $A_{n+1} A_{n+2}$  kesmaning o'rtasi,  $n$ -ixtiyoriy manfiy bo'lmagan butun sonlar uchun.  $A_0 A_{11}$  kesmaning uzunligini toping.

(A) 171    (B) 341    (C) 512    (D) 587    (E) 683

**24.** Ikkita konsentrik aylanalar radiuslari 1 va 9 ga teng. Radiuslari 1 va 9 ga teng ikkita konsentrik aylanalar halqani hosil qiladi. Bu halqa ichida  $n$  ta kesishmaydigan aylanalar chizilgan, ulardan har bittasi halqani hosil qiluvchi ikkala aylanalar uchunin (rasmda  $n=1$  dagi ko'inishi tasvirlangan). Eng katta  $n$  sonini toping.

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

