

# Level : Cadet

(Монгол улсын ЕБС-ийн 7 – 8-р анги)

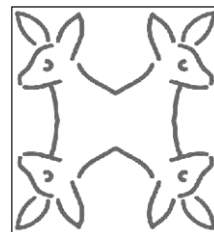
## 3 онооны бодлогууд:

1)  $12 + 23 + 34 + 45 + 56 + 67 + 78 + 89$  хэд вэ?

- A) 389      B) 396      C) 404      D) 405      E) аль нь ч биш

2) Өгсөн дүрсийн хувьд тэгш хэмийн хэдэн тэнхлэг байна вэ?

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 4      E) төгсгөлгүй олон



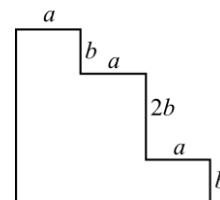
3) Кенгуру ачааг хайрцагт хийж байв. Ачаа бүр куб хэлбэртэй. Тэр том куб хэлбэртэй хайрцагт яг найман ачааг зайгүй хийв. Тэгвэл Кенгуру нэг хайрцагны доод хэсэгт хэдэн куб хийх вэ?

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

4) Зурагт үзүүлсэн дүрсийн периметр хэдтэй тэнцүү вэ?

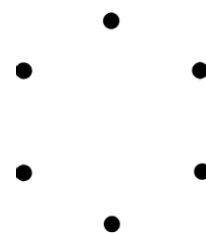
Өнцөг бүр нь тэгш өнцөг болно.

- A)  $3a + 4b$     B)  $3a + 8b$     C)  $6a + 4b$     D)  $6a + 6b$     E)  $6a + 8b$



5) Бат эхлээд зөв зургаан өнцөгтийн оройг тэмдэглэв. Дараа нь энэ 6 цэг дээр оройтой байх геометрийн дүрс үүсгэж эхлэв. Тэр аль дүрсийг үүсгэж чадахгүй вэ?

- A) трапец      B) тэгш өнцөгт гурвалжин      C) квадрат  
D) тэгш өнцөгт      E) мохоо өнцөгт гурвалжин



6) Дараалсан долоон бүхэл тооны бага гурван тооных нь нийлбэр 33. Тэгвэл их гурван тооны нийлбэр хэд байх вэ?

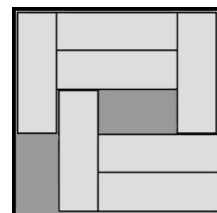
- A) 39      B) 37      C) 42      D) 48      E) 45

7) Түлээний пүнзэнд 72 гуалин хураалттай байв. Галч түүнээс 53 гуалинг хөрөөджээ. Тэр нэг гуалинг нэг цаг хөрөөддөг. Тэгвэл одоо хэдэн гуалин үлдсэн бэ?

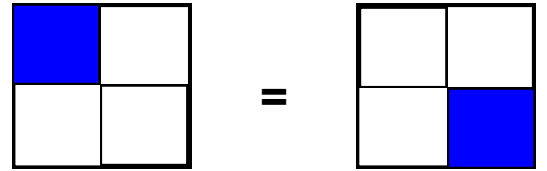
- A) 17      B) 18      C) 19      D) 20      E) 21

8) 5см х 5см хэмжээтэй хайрцагт 3см х 1см хэмжээтэй долоон мод байна (Зураг харна уу). Моднуудыг боломжит хоосон зай руу гулсуулах замаар зай гаргаж хайрцагт нэг мод нэмж байрлуулав. Хамгийн багадаа хэдэн мод хөдлөх вэ?

- A) 3      B) 4      C) 2      D) 5      E) боломжгүй



- 9) Квадрат 4 тэнцүү жижиг хэмжээтэй квадратад хуваагдана. Бүх жижиг квадратыг ногоон эсвэл хөхөөр будав. Хичнээн ялгаатай будалт байна вэ? (нэг будалтыг эргүүлэн үүсгэсэн будалтыг ижил будалтад тооцно. Жишээ нь зураг хараарай)



- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

- 10) Эхний зуун тэгш тооны нийлбэрээс эхний зуун сондгой тооны нийлбэрийг хасахад хэд гарах вэ?

- A) 0      B) 50      C) 100      D) 10100      E) 15150

### 4 онооны бодлогууд:

- 11) Должин эмээ ач, зээ нараа тортоор дайлахаар шийдэж гэртээ урьжээ. Гэвч тэр хэдэн ач, зээтэйгээ мартчихжээ. Сайн бодсоны эцэст 3, 5, 6 гэсэн тооны яг нэг нь гэдгийг саналаа. Ингээд тортоо ижил хэмжээтэй хувааж хүүхэд бүрт тэнцүү тооны хэдэн хэсгийг өгөхөөр шийдэв. Тэгвэл дээрх гурван боломжинд хамгийн тохиромжтой хуваалт аль нь вэ?

- A) 12      B) 15      C) 18      D) 24      E) 30

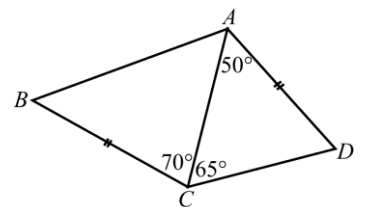
- 12) Гурван ялгаатай нэг оронтой тооны нийлбэр болж чадахгүй хамгийн бага хоёр оронтой тоо аль нь вэ?

- A) 10      B) 15      C) 23      D) 25      E) 28

- 13) Дархан мөнгөн гогцоонуудыг холбон хүзүүний зүүлт хийхээр шийджээ. Гурван гогцоог холбоход 18 минут зарцуулж байв. Зургаан гогцоог холбоход хэдэн минут зарцуулах вэ?

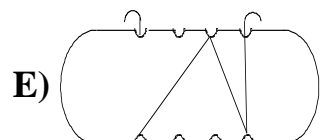
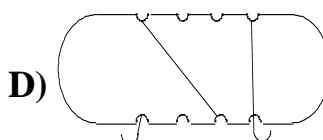
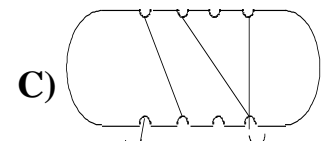
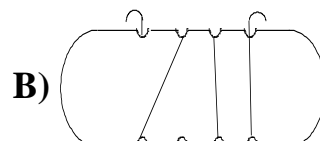
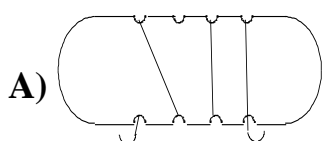
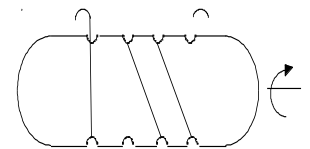
- A) 27      B) 30      C) 36      D) 45      E) 60

- 14)  $ABCD$  дөрвөн өнцөгтийн  $AD = BC$ ,  $\angle DAC = 50^\circ$ ,  $\angle DCA = 65^\circ$ ,  $\angle ACB = 70^\circ$  (зураг харна уу).  $\angle ABC$  утгыг ол.



- A)  $50^\circ$       B)  $55^\circ$       C)  $60^\circ$   
D)  $65^\circ$       E) тодорхойлох боломжгүй

- 15) Тэнүүн ховилтой модыг тойруулан олсоор ороов. Дараа нь түүнийг зурагт үзүүлсний дагуу эргүүлэв (тэнхлэгийг тойруулан  $180^\circ$  эргүүлэв). Эргүүлсэний дараа харагдах зургийг ол.

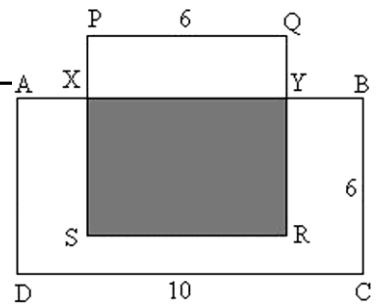


16) Хайрцаг дотор цагаан, хөх, улаан өнгийн нийт 50 бөмбөг байв. Цагаан бөмбөгний тоо хөх бөмбөгний тооноос 11 дахин их. Улаан бөмбөгнүүд нь хөх бөмбөгнүүдээс их боловч, цагаан бөмбөгнөөс бага байв. Тэгвэл улаан бөмбөгнүүд нь цагаан бөмбөгнүүдээс хэдээр цөөн бэ?

- A) 2      B) 11      C) 19      D) 22      E) 30

17)  $ABCD$  тэгш өнцөгт ба  $PQRS$  квадрат байв (зураг харна уу). Будсан дүрсийн талбай нь  $ABCD$  тэгш өнцөгтийн талбайн хагас нь болно. Тэгвэл  $PX$ -ийн уртыг ол.

- A) 1      B) 1,5      C) 2      D) 2,5      E) 4



18) Хавтгайг яг 5 хэсэгт хуваадаг байхаар хамгийн багадаа хэдэн шулуун байх хэрэгтэй вэ?

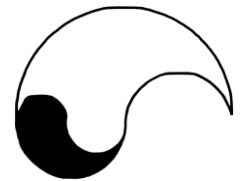
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) аль нь ч биш

19) Хэрэв  $a - 1 = b + 2 = c - 3 = d + 4 = e - 5$  бол  $a, b, c, d, e$  тоонуудын хамгийн их нь аль нь вэ?

- A)  $a$       B)  $b$       C)  $c$       D)  $d$       E)  $e$

20) 2 см, 4 см, 8 см радиустай хагас тойргуудаас бүтсэн дүрс өгөв (зураг хараарай). Будсан хэсэг нь дүрсийн ямар хэсэг болох вэ?

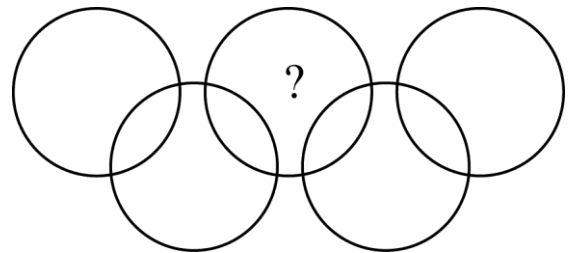
- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{5}$       D)  $\frac{3}{4}$       E)  $\frac{2}{3}$



### 5 онооны бодлогууд:

21) Зураг дээр тойргууд есөн хэсэгт хуваагдсан байна. Хэсэг бүрт 1 – 9 хүртлэх тооны яг нэг нь дараах нөхцлийг хангасан байхаар байрлана. Тойрог бүрийн дотор байгаа тоонуудын нийлбэр нь 11 байна. Тэгвэл асуултын тэмдэг байх хэсэгт хэдийн тоо байх вэ?

- A) 6      B) 9      C) 7      D) 8      E) 5



22) Зах дээр нэгэн худалдаачин үхэр солилцон наймаалцах зар гаргажээ (хүснэгт харна уу). Үхэрчин Гончиг нэг бух, нэг үнээ, нэг бяруу тууж очин бүгдийг тугал болгожээ. Тэр хэдэн тугалтай болсон бэ?

Үхрийн наймаа		
1 бух	↔	5 бяруу
1 үнээ + 2 тугал	↔	3 бяруу
4 тугал	↔	1 үнээ

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

23) Туузан цаасыг голоор нь давхарлан гурван удаа нугалахад 7 нугалаас гарна (дээш эсвэл доош). Дараах нугалаасуудын аль нь болохгүй вэ?

- A) \_\_\_\_\_  
 B) \_\_\_\_\_  
 C) \_\_\_\_\_  
 D) \_\_\_\_\_  
 E) \_\_\_\_\_

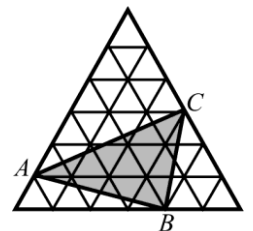
24) 18 хөзөр байв. Хөзөр бүрт 4 эсвэл 5 гэсэн тоо бичигдсэн байна. Эдгээр хөзөр дээрх тооны нийлбэр нь 17-д хуваагдана. Тэгвэл хэдэн хөзөр дээр 4 тоо бичигдсэн бэ?  
A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 9

25) Самбар дээр 1 – 10 хүртлэх натурал тоонууд бичжээ. Сурагчид дараах тоглоомыг тоглов. Нэг сурагч самбарт гарч дурын хоёр тоог дараад тэдгээрийн нийлбэрээс 1-ээр бага тоог бичив. Дараагийн сурагч мөн дээрх үйлдлийг хийв. Гэх мэтчилэн самбарт нэг тоо үлдтэл нь тоглоомыг үргэлжлүүлэв. Үлдсэн тоо хэд вэ?  
A) 11-ээс бага      B) 11      C) 46      D) 46-аас их      E) аль нь ч биш

26) Нэгэн хотод зөвхөн үнэнч ба худалч гэсэн хоёр омгийн хүмүүс амьдардаг байжээ. Үнэнчийнхэн дандаа үнэн, худалчийнх дандаа худал өгүүлбэр хэлдэг гэнэ. Энэ хотын хэсэг иргэд нэг өрөөнд цуглажээ. Тэдний гурав нь дараах зүйлийг хэлсэн байна.  
1) Эхний хүн: “Өрөөн дотор гурваас ихгүй хүн байна. Тэд бүгд худалч”  
2) Удаах хүн: “Өрөөн дотор дөрвөөс ихгүй хүн байна. Тэд бүгд худалч биш”  
3) Гурав дахь хүн: “Өрөөн дотор таван хүн байна. Тэдний гурав нь худалч” гэж тус тус хэлжээ. Тэгвэл өрөөн дотор хэдэн хүн байна вэ? Мөн хэдэн худалч байна?  
A) 3 хүн, 1 нь худалч      B) 4 хүн, 1 нь худалч      C) 4 хүн, 2 нь худалч  
D) 5 хүн, 2 нь худалч      E) 5 хүн, 3 нь худалч

27) Кенгуру  $1 \times 1 \times 1$  хэмжээтэй кубуудын цуглуулгатай байжээ. Куб бүр нь дан өнгөтэй. Тэр ерөнхий оройтой кубууд нь ялгаатай өнгөтэй байхаар 27 кубаар  $3 \times 3 \times 3$  кубыг өрөв. Хамгийн багадаа хэдэн өнгийн куб орох вэ?  
A) 6      B) 8      C) 9      D) 12      E) 27

28) Адил талт гурвалжныг  $1 \text{ см}^2$  талбайтай байх 36 адил талт гурвалжинд хуваажээ (Зураг харна уу).  $ABC$  гурвалжны талбайг ол.  
A)  $11 \text{ см}^2$       B)  $12 \text{ см}^2$       C)  $15 \text{ см}^2$       D)  $9 \text{ см}^2$       E)  $10 \text{ см}^2$



29)  $x$  ба  $y$  тооны ХИЕХ нь 8, ХБЕХ нь 96 бол  $xy$  (үржвэр) хэдтэй тэнцүү вэ?  
A) 768      B) 900      C) 1056      D) 2010      E) 2200

30) Зураг дээр  $\angle \alpha = 7^\circ$  ба  $OA_1, A_1A_2, A_2A_3, \dots$  хэрчмүүд бүгд тэнцүү байхаар үргэлжлүүлэн зурагджээ. Тэгвэл эдгээр хэрчмүүд (хамгийн ихдээ) хэдэн удаа зурагдах вэ?

A) 10      B) 11      C) 12      D) 13  
E) хэдэн ч удаа зурж болно

