

Бодлого, бодолт

Бодлого 1:

Л, И, В, К дөрөв хамт нэг эгнээ болон зураг авахуулах болов. Л ба К хоёр найзууд учир хамтдаа зогсохыг хүсэв. И нь Л-д сайн тул хажууд зогсохыг хүсчээ. Тэгвэл дээрх нөхцлүүдийг хангасан байхаар хэдэн янзаар аюухуулах боломжтой вэ?

Бодолт:

Өгсөн нөхцөлөөс Л, К, И нар ИЛК, КЛИ дарааллаар зогсоно. В нь эхэнд нь эсвэл сүүлд нь зогсоно. Иймд нийт $2 \times 2 = 4$ боломжтой.

Хариу: 4

Бодлого 2:

Буяа нэг тоо сонгон авч өөрөөр нь үржүүлээд, 1-ийг нэмээд, гарсныг нь 10-аар үржүүлээд, 3-ыг нэмээд, гарсан хариуг нь 4-өөр үржихэд 2012 гэсэн хариу гарчээ. Буяа анх ямар тоог сонгосон бэ?

Бодолт: Сүүлээс нь бодъё.

$$(2012 \div 4 - 3) \div 10 - 1 = 49$$

$$2012 \div 4 = 503 \quad 503 - 3 = 500$$

$$500 \div 10 = 50 \quad 50 - 1 = 49$$

$$49 \div 2 = 7 \text{ /өөрөөр нь үржүүлсэн тоо/}$$

Хариу: 7

Бодлого 3:

Хөл бөмбөгийн тэмцээнд ялсан нь 3 оноо, хожигдсон нь 0 оноо авдаг гэнээ. Хэрэв тэнцвэл хоёр баг тус бүр 1 оноо авна. А баг 38 удаа тоглож 80 оноо авчээ. Энэ баг хамгийн ихдээ хэдэн багт хожигдсон бэ?

Бодолт: n удаа хожиж, m удаа тэнцэж, k удаа хожигдсон гэвэл:

$$3n + m = 80 \Rightarrow m = 80 - 3n \geq 0 \Rightarrow n \leq 26 \Rightarrow$$

$$k = 38 - (n + m) = 38 - (80 - 2n) = 2n - 42 \leq 2 \cdot 26 - 42 = 10$$

Хариу: 10

Бодлого 4:

Ах дүү дөрөв нийлээд 11 хуушуур идэв. Тэд тус бүр хамгийн багадаа 1 хуушуур идсэн ба тэдний аль ч хоёр нь ижил тооны хуушуур идээгүй. Ах дүү нарын гурав нь 9 хуушуур идсэн ба тэдний нэг нь л 3 хуушуур иджээ. Тэгвэл тэдний хамгийн олон хуушуур идсэн нь хэдийг идсэн бэ?

Бодолт:

$$\left. \begin{array}{l} a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 11 \\ a_1 + a_2 + a_3 = 9 \\ a_3 = 3 \end{array} \right\} \Rightarrow a_4 = 2, a_3 = 3, a_1 + a_2 = 6 \Rightarrow$$

$$a_1 = 1, a_2 = 5$$

Хариу: 5

Бодлого 5:

Үлгэрийн оронд шидэт цэцгийн бут байжээ. Бухандай уг бутны 3 цэцэг таслан идэх бүрт шинээр нэг цэцэг ургадаг гэнэ. Бухандай нийт 13 цэцэг идэхэд уг бутанд цэцэг үлдсэнгүй гэнэ. Тэгвэл шидэт цэцгийн бут анх хэдэн цэцэгтэй байсан бэ?

Бодолт:

$$13 = 4 \cdot 3 + 1$$

Сүүлээс нь бодъё.

- Хамгийн сүүлд 1-ийг идсэн. Түүний өмнө $1 + 3 - 1 = 3$ байсан.
- Үүний өмнө $3 + 3 - 1 = 5$,
- Түүний өмнө $5 + 3 - 1 = 7$,
- Хамгийн эхэнд $7 + 3 - 1 = 9$ байсан.

Хариу: 9

Бодлого 6:

Намжил гуай 10 ач, зээтэй. Тэдний хамгийн ахмад нь Билгүүн. Нэг өдөр, Намжил “миний бүх ач, зээ нар бүгд ялгаатай настай” гэв. Хэрэв ач, зээ нарын насны нийлбэр нь 180 бол Билгүүн хамгийн багадаа хэдэн настай вэ?

Бодолт:

Ач, зээ нарын насыг a_1, a_2, \dots, a_{10} гэж тэмдэглэвэл:

$$\left. \begin{array}{l} a_1 + a_2 + \dots + a_{10} = 180 \\ a_1 < a_2 < \dots < a_{10} \end{array} \right\} \text{ болох ба } \text{Min } a_{10} \text{ - ийг олох ёстой.}$$

$$a_i = a_{10} - b_i \quad (i = \overline{1, 9}) \quad \text{гэвэл}$$

$$180 = 10a_{10} - (b_1 + b_2 + \dots + b_9) \Rightarrow$$

$$a_{10} = 18 + \frac{1}{10} \cdot (b_1 + b_2 + \dots + b_9) \geq 18 + \frac{1}{10} \cdot (1 + 2 + \dots + 9) = 22,5$$

$$\text{Min } a_{10} = 23$$

Хариу: 23

Бодлого 7:

Жаргал гурван тоглоом худалдан авав. Эхний тоглоом авахад тэр өөрт байгаа мөнгөний хагас дээр нэмж 1 зоос төлөв. Хоёр дахь тоглоомонд үлдсэн мөнгөнийхөө хагас дээр 2 зоос гэмж төлөв. Гурав дахь тоглоомыг авахад үлдсэн мөнгөний хагас дээр 3 зоос нэмж төлөхөд түүний мөнгө дуусчээ. Тэр анх хэдэн зоостой байсан бэ?

Бодолт:

Сүүлээс нь бодъё.

$$3 - \text{р тоглоом} \quad 3 + 3 = 6 \text{ зоосны,}$$

$$2 - \text{р тоглоом} \quad 6 + 2 + 2 = 10 \text{ зоосны,}$$

$$1 - \text{р тоглоом} \quad 6 + 10 + 1 + 1 = 18 \text{ зоосны үнэтэй.}$$

Иймд Жаргал анх $6 + 10 + 18 = 34$ зоостой байсан.

Хариу: 34

Бодлого 8:

Гурван оронтой хоёр тооны зургаан цифр нь бүгд ялгаатай. Хоёр дахь тооны эхний оронгийн цифр нь эхний тооны сүүлийн оронгийн цифрээс хоёр дахин их. Дээрх чанарыг хангах хоёр тооны боломжит хамгийн бага нийлбэрийг ол.

Бодолт:

Нийлбэр хамгийн бага байхын тулд 1-р тооны сүүлийн цифр 1 юмуу 2 байна (2-р тооны эхний цифрийг бага байлгахын тулд). Иймд дараах 2 боломж байна. Үүнд:

$$301 + 245 = 546$$

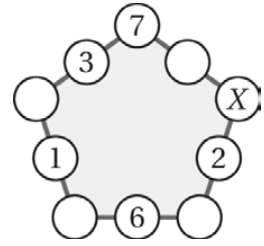
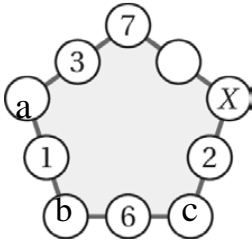
$$132 + 405 = 537$$

Боломжит хамгийн бага нийлбэр гэсэн учраас

Хариу: 537

Бодлого 9:

Дэлгэр 10 дугуйны 5-д нь тоонууд бичжээ. Тэр үлдсэн 5 дугуйнд бичих тоонуудаа таван өнцөгтийн тал бүрт байрлах гурван тооны нийлбэрүүд нь бүгд тэнцүү байхаар сонгосон байна. X -ийн оронд ямар тоо бичсэн бэ?

**Бодолт:**

$$\left. \begin{array}{l} 7 + 3 + a = a + 1 + b \\ b + 6 + c = c + 2 + x \end{array} \right\} \quad b = 9 \quad \Rightarrow \quad x = 13$$

Хариу: 13**Бодлого 10:**

3, 5, 2, 6, 1, 4, 7 тооноос Мишээл нийлбэр нь 8 байх гурван тоо сонгов. Мөн эдгээр тооноос Даш нийлбэр нь 7 байх гурван тоо сонгожээ. Тэдний сонгосон тоонуудын хэдэн ширхэг нь давхцсан бэ?

Бодолт:

Нийлбэр нь 8 байх 3 тоог $\{1, 2, 5\}$, $\{1, 3, 4\}$ гэж 2 янзаар, харин нийлбэр нь 7 байх 3 тоог $\{1, 2, 4\}$ гэж 1 янзаар л сонгож болно. Аль ч тохиолдолд огтлолд нь 2 тоо байна.

Хариу: 2