

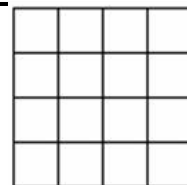
3 онооны даалгавар:

1) 4 нэгж урттай хэрчмийг 4 цэгээр тэнцүү хэрчмүүдэд хуваав. Хуваасан хэрчмийн урт хэдэн нэгж вэ?

- A) 0.4 B) 1 C) 0.8 D) 0.5 E) 0.6

2) 16 жижиг квадратаас тогтох квадратыг шулуунаар огтлов. Уг шулуун хамгийн олондоо хэдэн жижиг квадратыг дайрч өнгөрөх вэ?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8



3) Хамгийн их хоёр оронтой тооноос 29-г хасч, дараа нь хамгийн бага хоёр оронтой тоонд хуваав. Хэд гарсан бэ?

- A) 11 B) 9 C) 7 D) 10 E) 6

4) Хэрэв $\frac{x-3y}{y} = 12$ бол $\frac{x}{y}$ утгыг ол.

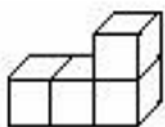
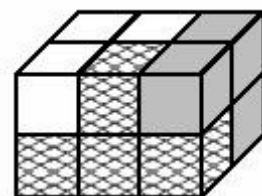
- A) 9 B) 2 C) 10 D) 3 E) 15

5) Тамирт 120 зоос байв. Нэг өдөр тэр ахдаа бүх мөнгөнийхөө $\frac{1}{3}$ -ээр бэлэг авав.

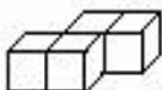
Дараагийн өдөр үлдсэн мөнгөний $\frac{1}{4}$ -ээр ном худалдан авчээ. Тэр хэдэн зоостой үлдсэн бэ?

- A) 50 B) 80 C) 70 D) 20 E) 60

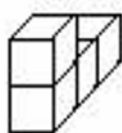
6) Блок бүр нь дөрвөн жижиг кубээс бүрдэх, гурван блокоор тэгш өнцөгт параллелепипед хийжээ (Зураг). Доорх зурагнуудаас аль нь цагаан блок вэ?



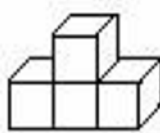
A)



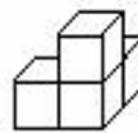
B)



C)

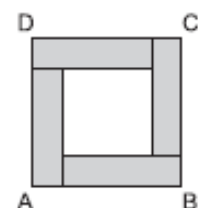


D)



E)

7) $ABCD$ квадрат нь нэг квадрат ба дөрвөн тэнцүү тэгш өнцөгтөөс бүрдэнэ (Зураг). Тэгш өнцөгт бүрийн периметр нь 40 см. Тэгвэл $ABCD$ квадратын талбайг ол.



- A) 400см^2 B) 200см^2 C) 1600см^2 D) 100см^2 E) 80см^2

8) Муурын зулзага нэг таваг бүтэн долоож угаахад 30 секунд зарцуулдаг. Харин ээж нь 5 секундэд нэг таваг бүтэн долоодог гэнэ. Ээж нь 20 секунд долоосон тавгийг зулзага нь хэр хугацаанд долоох вэ?

- A) 40 сек B) 80 сек C) хагас минут D) 2 мин E) 3 мин

9) Бямбаад шар, ногоон, хөх, хар өнгийн нийт 20 бөмбөлөг байв. Тэдний 17 нь ногоон биш, 5 – хар, 12 нь шар биш өнгөтэй. Тэгвэл Бямбаа хэдэн хөх бөмбөлөгтэй вэ?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 15

10) Дотоод өнцөг нь хамгийн олон тэгш өнцөгтэй зургаан өнцөгт зуржээ. Тэгвэл хэдэн өнцөг нь тэгш вэ? (уг зургаан өнцөгт нь гүдгэр байх албагүй)

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

4 онооны даалгавар:

11) -101 ба 101 хооронд хэдэн бүхэл тооны квадрат байна вэ?

- A) 11 B) 22 C) 21 D) 20 E) 10

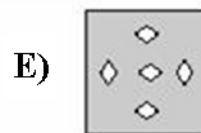
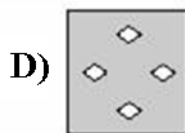
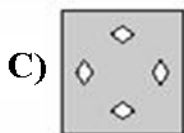
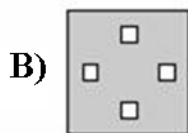
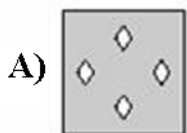
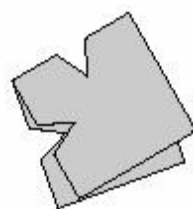
12) Багш Ариунаа, Баяраа, Вася, Гэрлээ, Даваа нарт дараах даалгавар өгчээ. 4 хэрчим зураад, эдгээр хэрчмүүдийн огтлолцлын цэгүүдийг тоол. Даалгавраа хийсний дараа, Алимаа 2 цэг тоолсон гэв. Баяраа 3 цэг, Вася 5 цэг, Гэрлээ 6 цэг, Даваа 7 цэг тус тус тоолжээ. Эдгээрийн хэн нь гарцаагүй алдсан бэ?

- A) Алимаа B) Баяраа C) Вася D) Гэрлээ E) Даваа

13) $2^{n+2014} + 2^{n+2014}$ тоо хэдтэй тэнцүү вэ?

- A) 2^{n+2015} B) $2^{2n+4028}$ C) $4^{2n+4028}$ D) $4^{2n+2014}$ E) 4^{n+2014}

14) Квадрат хэлбэртэй цаасыг зурагт үзүүлсний дагуу хоёр удаа нугалж хайчилжээ. Дэлгэхэд аль дүрс гарах вэ?



15) 2015 тоог хоёр анхны тооны нийлбэр хэлбэрт хичнээн янзаар бичиж болох вэ?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) болохгүй

16) Дараах илэрхийллийн аль нь 2003-тай тэнцүү вэ?

- A) $16^2 + 26^2 + 32^2$ B) $17^2 + 25^2 + 33^2$ C) $15^2 + 27^2 + 32^2$
D) $16^2 + 26^2 + 33^2$ E) $17^2 + 24^2 + 34^2$

17) Ачаагүй машин 2000 кг жинтэй. Түүнд ачаа ачихад жин нь 80%-аар ихсэв. Дараа нь ачааныхаа дөрөвний нэгийг буулгав. Үүний дараа өөрийнхөө жингийн хэдэн хувьтай тэнцүү ачаатай болсон бэ?

- A) 20% B) 25% C) 55% D) 60% E) 75%

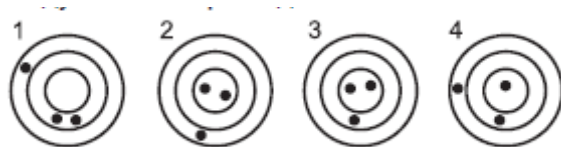
18) p ба q - натурал тоонууд байг. $pq + 2$, $p^2 + q^3$, $(p + 1)(q + 1)$, $(p + q)^2$, $p(q + 1)$ таван тоо авч үзье. Эдгээр тоонуудаас хамгийн олондоо хэд нь тэгш тоо байх вэ?

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

19) Мишээлд 42 ижил хэмжээтэй шоо байв. Шооны ирмэг нь 1 см. Тэр эдгээр шоогоор тэгш өнцөгт параллелолипед хийв. Түүний суурийн периметр нь 18 см бол өндрийг ол.

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

20) Жаргал адилхан оноотой дөрвөн байг тус бүр 3 удаа буудав. Тэр эхний байнд 29 оноо, хоёр дахь нь 43, гуравдахид нь 43 оноо авчээ. Тэгвэл сүүлийн бай хэдэн оноо авсан бэ?



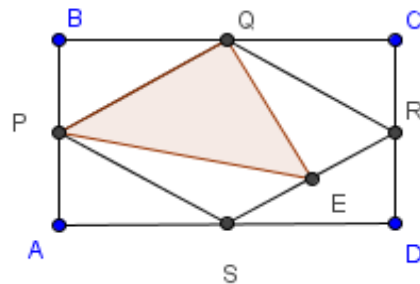
- A) 31 B) 33 C) 36 D) 38 E) 39

5 онооны даалгавар:

21) Өрөөнд 5 хүн байв. Хүн бүр эсвэл дандаа худал хэлдэг эсвэл дандаа үнэн хэлдэг гэнэ. Хүн бүрээс “Та нарын хэд нь худалч вэ?” гэсэн асуултад “нэг”, “хоёр”, “гурав”, “дөрөв”, “тав” гэж хариулжээ. Тэгвэл өрөөнд хэдэн худалч байна вэ?

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

22) $ABCD$ тэгш өнцөгтийн AB, BC, CD, DA талуудын дундаж нь харгалзан P, Q, R, S байв. RS хэрчмийн дундаж нь E байг. Тэгвэл PQE гурвалжны талбай нь $ABCD$ тэгш өнцөгтийн талбайн ямар хэсэг болох вэ?



- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{3}{8}$

23) 1, 2, 3, 2001, 2002, 2003 урттай зургаан хэрчим байв. Эдгээрээс гурван хэрчим сонгож гурвалжин байгуулж эхлэв. Нийт хэдэн гурвалжин байгуулж чадах вэ?

- A) 1 B) 6 C) 5 D) 3 E) 10

24) Тоон шулуун дээр A, B, C, D, E, F цэгүүд энэ эрэмбээр байрлуулав. Хэрэв $AD = CF$, $BD = DF$ бол дараах тэнцэтгэлүүдийн аль нь гарцаагүй үнэн бэ?

- A) $AB = CD$ B) $BC = DE$ C) $BD = EF$ D) $AB = BC$ E) $CD = EF$

25) Зурагт 5, 7, 9, 11 нэгж талтай дөрвөн квадрат үзүүлжээ. Хар ба саарлаар будсан хэсгүүдийн талбайн зөрөө хэд вэ?

- A) 25 B) 36 C) 64 D) 44 E) 0

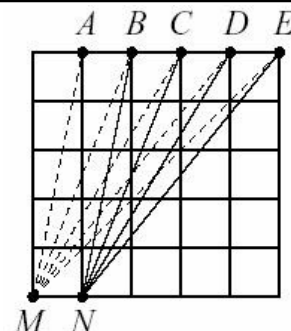


26) Таван охинд хэдэн чихэр хувааж өгчээ. Аль ч хоёр охины чихэр тэнцүү биш, аль ч гурван охины чихрийн нийлбэр үлдсэн хоёр охины чихрийн нийлбэрээс их байв. Таван охины чихрийн нийлбэрийн боломжит хамгийн бага утгыг ол.

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

27) Квадратыг 25 тэнцүү квадратад хуваав (Зураг). $\angle MAN$, $\angle MBN$, $\angle MCN$, $\angle MDN$, $\angle MEN$ өнцгүүдийн нийлбэр хэд вэ?

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) 90°



28) $a = b + c + d + e$ нөхцлийг хангах бүх цифр нь ялгаатай $\overline{abcde}$ таван оронтой тоо хэд байх вэ?

- A) 168 B) 144 C) 72 D) 216 E) 288

29) Нэгээс олон оронтой тооны сүүлийн оронг дарахад өмнөх тооноос n дахин бага тоо гарав. n -ийн боломжит хамгийн их утгыг ол.

- A) 20 B) 19 C) 11 D) 10 E) 9

30) 2014 –г n тоонд хуваахад үлдэгдэл нь 34 гарч байв. Ийм чанартай бүх $n \in \mathbb{N}$ хэд байх вэ?

- A) 12 B) 13 C) 36 D) 22 E) 19