

Level : Cadet

(7 – 8-р анги)

3 онооны даалгавар:

1) Дөрвөн шоколад нэг шоколаднаас 6000 төгрөгөөр илүү үнэтэй бол нэг шоколад ямар үнэтэй вэ?

- A) 1000 төг B) 2000 төг C) 3000 төг D) 4000 төг E) 5000 төг
-

2) $11.11 - 1.111 = ?$

- A) 9.009 B) 9.0909 C) 9.99 D) 9.999 E) 10
-

3) Ширээн дээр байгаа бугуйн цагны минутын зүү нь зүүн хойд зүгт зааж байв. Энэ зүү (минутын) хэдэн минутын дараа баруун хойд зүг рүү заах вэ?

- A) 45 B) 40 C) 30 D) 20 E) 15
-

4) 20^{12} алинтай нь тэнцүү вэ?

- A) $4,096 \cdot 10^{14}$ B) $4,096 \cdot 10^{12}$ C) 240 D) $4,096 \cdot 10^{16}$ E) $4,096 \cdot 10^{15}$
-

5) Таван толгойтой луу байжээ. 1 толгойг тасдахад 5 толгой шинээр гардаг гэнэ. Хэрэв түүний 6 толгойг нэг нэгээр нь цавчвал тэр хэдэн толгойтой болох вэ?

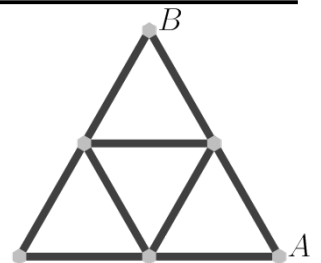
- A) 25 B) 28 C) 29 D) 30 E) 35
-

6) Дараах илэрхийллүүдээс аль нь 8-ын тооны оронд эерэг дурын тоог орлуулахад хариу нь ижил гарах вэ?

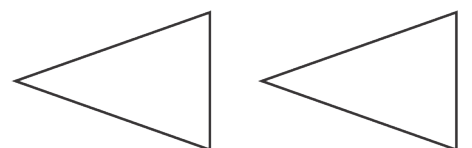
- A) $(8 + 8) : 8 + 8$ B) $8 \cdot (8 + 8) : 8$ C) $8 + 8 - 8 + 8$
D) $(8 + 8 - 8) \cdot 8$ E) $(8 + 8 - 8) : 8$
-

7) Машины зогсоолын 9 зам тус бүр 100 м урттай. Алдар А-аас В-д очихдоо нэг замаар нэгээс илүүгүй явж хүрэх ёстой. Тэр хамгийн ихдээ хир хол зам туулах вэ?

- A) 900 м B) 800 м C) 700 м D) 600 м E) 400 м



8) Адил хажуут хоёр гурвалжин өгөв (Зураг). Уг гурвалжнуудын ядаж хоёр орой нь давхцсан байх нийт хэдэн ялгаатай дүрс үүсгэж болох вэ? Аль ч гурвалжинг дундуур нь нугалахгүй.



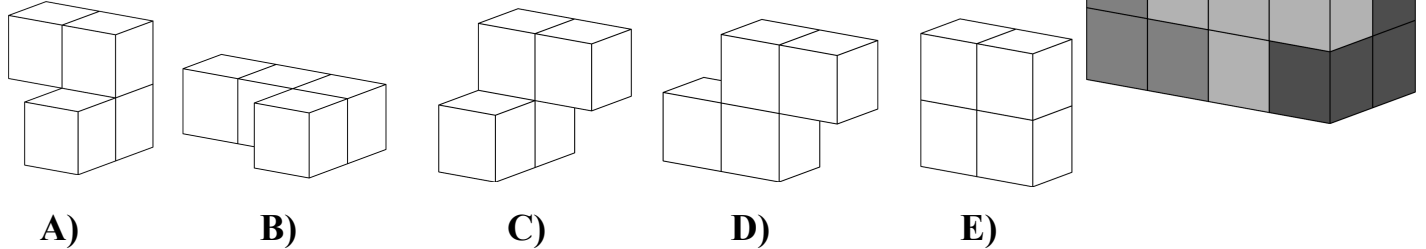
- A) 4 B) 2 C) 1 D) 4-өөс их E) 3
-

9) Бат хуудас цаасыг голоор нь нэг нугалаад хоёр удаа шулуун хайчлав (Зураг). Ингээд дэлгэхэд аль дүрсийг үүсгэж чадахгүй вэ?



- A) B) C) D) E)

10) Параллелепипед гурван хэсгээс бүрдэнэ (Зураг). Хэсэг бүр нь нэг өнгийн 4 шооноос бүрдэнэ. Цагаан өнгийн хэсэг аль нь вэ?

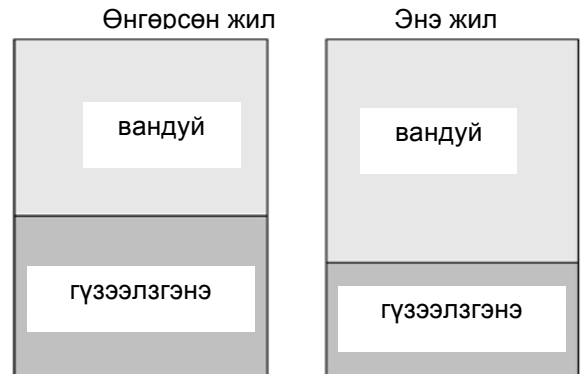


4 онооны даалгавар:

11) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 гэсэн тоо тус бүрийг яг нэг удаа ашиглан (нэг тоо хоёр удаа орохгүй) хоёр ширхэг 4 оронтой тоо үүсгэнэ. Эдгээр хоёр тооны нийлбэр хамгийн багадаа хэд байх боломжтой вэ?

- A) 3825 B) 3333 C) 2468 D) 4734 E) 6912

12) Цэцэрлэгч вандуй ба гүзээлзгэнэ тарьжээ. Тэр энэ жил вандуй тарьдаг талбайн нэг талыг нь 3 м-ээр ихэсгэж квадрат болгон өөрчилжээ (Зураг). Ингэхэд гүзээлзгэнэ тарьж байсан талбай 15 м^2 -аар багасчээ. Тэгвэл өмнө нь вандуйн талбай ямар хэмжээтэй байсан бэ?



- A) 5 м^2 B) 9 м^2 C) 10 м^2 D) 15 м^2
E) 18 м^2

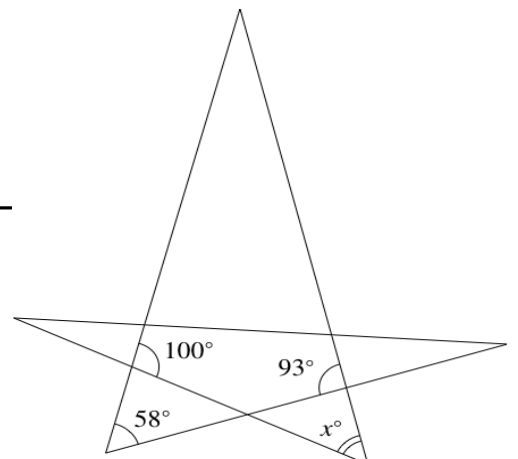
13) Марал зурагт байгаа хүснэгтийн хоосон байгаа гурван нүдэнд тоо бичих болов. Ингэхдээ энэ таван нүдэнд байгаа тооны эхний гурван тооны нийлбэр 100, дундах гурван тооны нийлбэр 200, сүүлийн гурван тооны нийлбэр 300 байх тийм тоонуудыг сонгосон бол хамгийн голд нь хэд гэсэн тоо байгаа вэ?

10				130
----	--	--	--	-----

- A) 50 B) 60 C) 70
D) 75 E) 100

14) x өнцгийн утга хэд вэ?

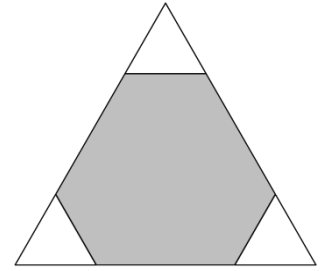
- A) 35° B) 51° C) 42°
D) 65° E) 109°



15) 2, 5, 7, 12 гэсэн тоо тус бүрийг дөрвөн цаасны нэг тал дээр бичжээ. Эдгээр цааснуудын нөгөө талууд дээр нь “7-д хуваагддаг”, “анхны”, “сондгой”, “100-аас их” гэсэн үгнүүдийг бичив. Цаас тус бүр дээр бичсэн тоо бүр нь эсрэг талд нь бичсэн үгтэй тохирохгүй бол “100-аас их” гэсэн цаасан дээр хэдийн тоо бичсэн бэ?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 12 E) тодорхойлох боломжгүй

16) 6 см талтай зөв гурвалжны гурван оройгоос тэнцүү гурван жижиг зөв гурвалжинг тайрчээ (Зураг). Эдгээр гурван жижиг гурвалжны периметруудийн нийлбэр нь саарлаар будсан зургаан өнцөгтийн периметртэй тэнцүү бол жижиг гурвалжны талын уртыг ол.



- A) 1,5 см B) 1,2 см C) 1,25 см D) 1 см E) 2 см

17) Хэрэв $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$; $\frac{c}{b} = \frac{5}{2}$ бол $\frac{a}{c} = ?$

- A) 1 B) 10 C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{2}{5}$

18) Нисэх онгоцны буудал дээр 500 м урттай хэвтээ урсаг зам байжээ. Түүний хурд нь цагт 4 км. Элдээ, Дэлдээ хоёр урсаг энэ зам дээр хамт алхаж гарсан ба Элдээ 6 км/ц хурдтай алхсан. Харин Дэлдээ зүгээр л зогсож явсан. Урсаг зам дуусахад Элдээ Дэлдээгээс хэр холдсон бэ?

- A) Аль нь ч биш B) 160 м C) 200 м D) 250 м E) 300 м

19) Ярьдаг шидэт квадратын тал нь 8 см. Хэрэв тэр үнэн хэлбэл тал нь 2 см-ээр богиносдог, худал хэлбэл периметр нь 2 дахин ихэсдэг. Тэр дөрвөн өгүүлбэр хэлсэн ба хоёр нь үнэн, хоёр нь худал хэлжээ. Ямар дарааллаар үнэн, худал хэлбэл квадратын периметр нь хамгийн ихдээ хэд байх вэ?

- A) 28 B) 80 C) 88 D) 112 E) 120

20) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10$ тоо хэдэн тэгээр төгсөх вэ?

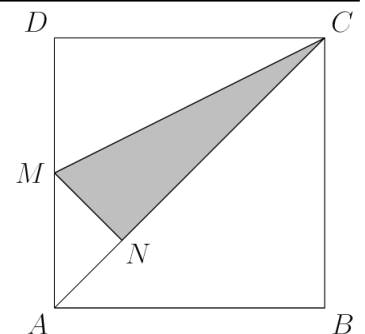
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5 онооны даалгавар:

21) Равдан таван кубтэй. Тэр тэдгээрийг багаас нь их рүү эгнүүлэн тавихад зэрэгцээ хоёр куб бүрийн өндөр нь 2 см-ээр ялгаатай байв. Хамгийн том куб нь хамгийн жижиг хоёр кубыг давхарласантай тэнцүү. Тэгвэл бүх кубыг давхарлан цамхаг босговол хир өндөр болох вэ?

- A) 6 см B) 14 см C) 22 см D) 44 см E) 50 см

22) $ABCD$ квадрат ба AD талын дундаж цэг M . Мөн MN ба AC перпендикуляр бол MNC гурвалжин ба $ABCD$ квадратын талбайн харьцааг ол.



- A) 1 : 6 B) 1 : 5 C) 7 : 36 D) 3 : 16 E) 7 : 40

23) Цэнгээнт бүжгийн танхимд 50-аас ихгүй хүмүүс эрэгтэй, эмэгтэй хос хосоороо танго бүжиглэж байв. Нэг агшинд эрчүүдийн $\frac{3}{4}$ нь эмэгтэйчүүдийн $\frac{4}{5}$ -тэй бүжиглэж байв. Яг энэ агшинд хэдэн хүн бүжиглэж байна вэ?
A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 46

24) Далай 1 – 12 тоог дугуй хэлбэртэй байрлуулна. Ингэхдээ аль ч хөрш тоонууд нь яг 2 эсвэл 3-аар ялгаатай байхаар байрлуулав. Дараах тоонуудын аль нь хөрш байх вэ?
A) 5 ба 8 B) 3 ба 5 C) 7 ба 9 D) 6 ба 8 E) 4 ба 6

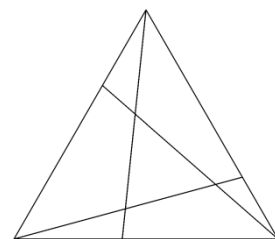
25) “Эхний оронг дарвал, эсвэл мөн сүүлийн оронг дарвал бүхэл тооны квадрат үүсдэг” чанартай бүх гурван оронтой тооны нийлбэрийг ол.
A) 1013 B) 1177 C) 1465 D) 1993 E) 2016

26) Нэг ном дотроо 30 сэдэвтэй. Сэдэв бүр шинэ хуудаснаас эхлэх ба хэмжээ нь 1, 2, 3, ..., 30 гэсэн ялгаатай хуудаснуудтай. Эхний хуудас нь 1-р хуудаснаас эхэлсэн байна. Эдгээрээс хамгийн ихдээ хэдэн сэдэв сондгой тоотой хуудаснаас эхлэх вэ?
A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 23

27) Адил талт гурвалжны хүндийн төв дээр: эхлээд 3^0 , дараа нь 9^0 , дараа нь 27^0 гэх мэт n -р эргүүлэлтэд $(3^n)^0$ -аар уг гурвалжныг эргүүлэв. Эдгээр эргүүлэлтэд тус гурвалжны хичнээн ялгаатай байрлал үүсэх вэ?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 360

28) Дээсийг голоор нь нугалав. Дахин нэг, бас дахин нэг удаа голоор нь нугалав. Үүний хайчлахад хэдэн хэсэг болсон ба тэдгээрээс хоёр ширхэг олс 9 м ба 4 м урттай байв. Дараах хариултуудаас аль нь хайчлаагүй олсны урт байх боломжгүй вэ?
A) 52 м B) 68 м C) 72 м D) 88 м E) бүгд боломжтой

29) Зурагт байгаа том гурвалжин дүрс нь гурван хэрчмээр дөрвөн гурвалжин, гурван дөрвөн өнцөгтөд хуваагджээ. Дөрвөн өнцөгтүүдийн периметрийн нийлбэр нь 25 см. Дөрвөн гурвалжингуудын периметрийн нийлбэр нь 20 см, том гурвалжны периметр нь 19 см бол гурван хэрчмийн уртын нийлбэр хэд вэ?



A) 11 см B) 12 см C) 13 см D) 15 см E) 16 см

30) 3×3 квадратад дараах нөхцлийг хангасан байхаар эерэг тоонууд байрлажээ. Багана болон мөр бүрт байх тоонуудын үржвэр нь 1-тэй тэнцүү. Аль ч 2×2 квадратын тоонуудын үржвэр нь 2-той тэнцүү. Тэгвэл голын нүдэнд байх тоог ол.

A) 16 B) 8 C) 4 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$
