

“КЕНГУРУ” ОЛОН УЛСЫН МАТЕМАТИКИЙН УРАЛДААНЫ ЖИШИГ БОДЛОГУУД

(Монгол улсын ЕБС-ийн 7-8-р анги) Түвшин: Cadet

1) 21 тоо хэдэн анхны тоонд хуваагдах вэ?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 1 E) 21

2) Дараах бутархайнуудын аль нь хамгийн их вэ?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{66}{77}$ C) $\frac{555}{666}$ D) $\frac{4444}{5555}$ E) $\frac{33333}{44444}$

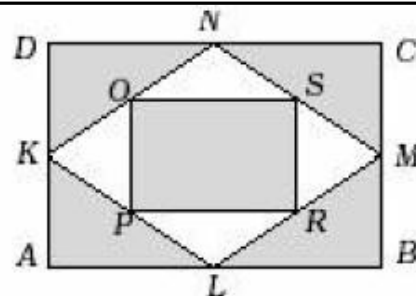
3) Чи 1 – 100 хүртэл тоолов. Ингэхдээ 3-д хуваагддаг тоо ба 3-аар төгссөн боловч 3-д хуваагддаггүй тоонууд дээр алгаа ташина. Хэдэн удаа алга ташсан бэ?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 39 E) 43

4) Долоон сарын 1-нд Нэюберид өглөө нар 4:53-д мандаж, орой 9:25-д шингэдэг гэнэ. Энэ байх хугацааны дундажийг үд дунд гэнэ. Тэгвэл Нэюберид долоон сарын 1-ий үд дунд хэдэн цагт болох вэ?

- A) 12:00 B) 12:39 C) 13:09 D) 16:32 E) 11:08

5) $ABCD$ тэгш өнцөгтийн талуудын дундаж цэг нь K, L, M, N ба $KLMN$ ромбын дундаж цэгүүд нь O, P, R, S болно (Зураг). Тэгвэл $ABCD$ тэгш өнцөгтийн талбай ба будсан дүрсийн талбайн харьцааг ол.



- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{7}$

6) Алдарын цүнхэд 7 улаан, 4 хөх, 3 цагаан бөмбөг байв. Тэр цүнхнээс харахгүйгээр хэдэн бөмбөг гаргана. Ингэхдээ өнгө бүрээс ядаж нэг бөмбөг байх нөхцөлтэй. Ийм нөхцлийг хангахын тулд хамгийн багадаа хэдэн бөмбөг авах вэ?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 4 E) 3

7) 2013 дэвтэр авах болжээ. Нэг хайрцагтаа 24 дэвтэр байдаг бол хэдэн хайрцаг дэвтэр авч, хэдэн ширхэг дэвтэр илүү авах вэ?

- A) 83 хайрцаг, 11 дэвтэр B) 84 хайрцаг, 21 дэвтэр
C) 83 хайрцаг, 11 дэвтэр D) 84 хайрцаг, 16 дэвтэр
E) 83 хайрцаг, 21 дэвтэр

8) Хэрэв a ба b натурал тоонууд бол дараах илэрхийллийн аль утга нь 2002 байж чадахгүй вэ?

- A) $7a + 7b$ B) $13a + 13b$ C) $17a + 17b$ D) $11(2a + 7b)$ E) $28a + 14b$

9) А, Б, В, Г дөрвөн хүүхэд бүр яг нэг амьтантай: муур, нохой, алтан загас, бялзуухай. Б нь үстэй амьтантай, Г-ийн амьтан дөрвөн хөлтэй. В шувуутай. А ба Б нь муургүй байв. Тэгвэл өгүүлбэрүүдийн аль нь худал вэ?

- А) Г нь нохойтой В) В бялзуухайтай С) А нь алтан загастай
D) Г нь мууртай E) Б нь нохойтой

10) Нэг сагс жүрж 20\$, нэг сагс тоор 30\$, нэг сагс лийр 40\$ үнэтэй. Эдгээр жимснүүдээс найман сагс авахад 230\$ болжээ (жимсний төрөл бүрээс дор хаяж нэг сагс). Тэгвэл лийр хамгийн ихдээ хэдэн сагс авсан байх боломжтой вэ?

- А) 1 В) 2 С) 3 D) 4 E) 5

11) Хэрэв $a:b=9:4$ ба $b:c=5:3$ бол $(a-b):(b-c)$ утгыг ол.

- А) 4 : 1 В) 25 : 8 С) 7 : 12 D) 5 : 2 E) тодорхойлж чадахгүй.

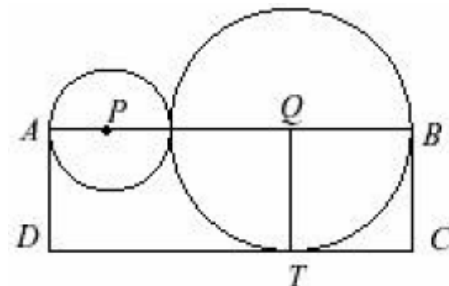
12) Нэгэн сургуулийн сурагчид аяллаар явахаар болж 30 хоногийн хоол хүнс базаав. Гэтэл дахин 15 сурагч тэдэнтэй хамт явахыг хүссэн тул хүнсний хангамж 25 хоногт хүрэлцэхээр болов. Гэхдээ нэг хүний хоногийн нормд өөрчлөлт оруулахгүйгээр тооцсон. Тэгвэл анх хэдэн сурагч явахаар төлөвлөсөн байсан бэ?

- А) 15 В) 20 С) 55 D) 70 E) 75

13) Сургууль төгсөгчдийн 25% хөвгүүд, 75% охид байв. Хөвгүүдийн хагас нь, охидын 20% нь буюу нийт 99 сурагч хар нүдтэй. Тэгвэл хэдэн хүүхэд сургууль төгссөн бэ?

- А) 360 В) 340 С) 240 D) өөр хариу E) тодорхойлж чадахгүй

14) P ба Q цэгт төвтэй хоёр тойрог гадаад байдлаар шүргэлцжээ (Зураг). P ба Q цэгийг дайруулан шулуун татахад тойргийг A ба B цэгт огтолно. Хэрэв $ABCD$ тэгш өнцөгтийн талбай 15 нэгж бол PQT гурвалжны талбай хэд вэ?



- А) 4 В) $\frac{15}{4}$ С) $\frac{\pi}{2}$ D) 5 E) $2\sqrt{5}$

15) Таван жаалыг хос хосоор авч жинг хэмжихэд 90 кг, 92 кг, 93 кг, 94 кг, 95 кг, 96 кг, 97 кг, 98 кг, 100 кг, 101 кг байв. Тэгвэл таван жаалын жингийн нийлбэр хэдтэй тэнцүү вэ?

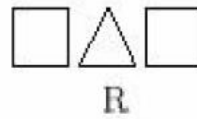
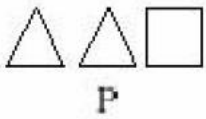
- А) 225 кг В) 230 кг С) 239 кг D) 240 кг E) 250 кг

16) А, В, С, D дөрвөн охин бүгд тус бүр аавууддаа нэг нэг бэлэг авчээ. Охидын нэг нь бэлгээ нуучихжээ. Ээж хэн ингэснийг асуухад А ба В би биш гэжээ. Харин С – “D нуусан”, D – “В нуусан” гэв. Тэдний яг нэг нь худал хэлжээ. Тэгвэл бэлгийг хэн нуусан бэ?

- А) А В) В С) С D) D E) тодорхойлж чадахгүй

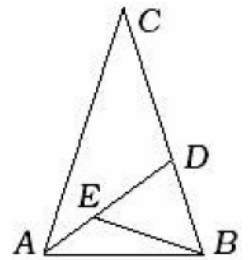
- 17) Ирсэн жуулчин бүр англиар эсвэл герман хэлээр ярьдаг. Судалгаа хийж тэдний 85% нь англиар, 75% нь германаар ярьдагийг тогтоожээ. Тэгвэл англи ба германаар ярьдаг жуулчин хэдэн хувь байна вэ?
- A) 50% B) 57% C) 25% D) 60% E) 40%

- 18) P, Q, R, S үсгээр дараах зурагт үзүүлсэн дүрсийн нийт жинг тэмдэглэв.



Зурагт байгаа ижил дүрс нь ижил жинтэй. Хэрэв $P < Q < R$ бол дараах тэнцэл бишийн аль нь үнэн бэ?

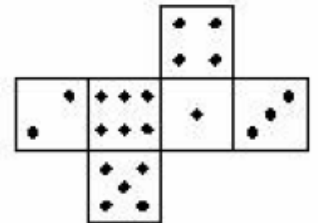
- 19) ABC адил хажуут гурвалжны $AC = BC$, $\angle ACB = 36^\circ$ байв. Мөн BDA ба EBD гурвалжнууд адил хажуут ба $AB = AD$, $DE = DB$ байв. Тэгвэл $\angle DEB$ хэд вэ?



- A) 90° B) 18° C) 36° D) 54° E) 72°

- 20) Зурагт кубын дэлгээсийг үзүүлсэн байна. Ерөнхий оройтой

гурван талсын цэгүүдийн нийлбэр хамгийн их утгыг ол.



- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

- 21) n нь 21 ба 9-д хуваагдах эерэг бүхэл тоо байна. Тэгвэл n тооны хуваагчдын тоо хамгийн багадаа хэд байх вэ?

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

- 22) 2×9 хэмжээтэй тэгш өнцөгтийн зарим нүдэнд зоос байна. Ингэхдээ нүд бүрийн хувьд эсвэл уг нүдэнд зоос байна эсвэл ерөнхий талтай нүдэнд зоос байна. Тэгвэл энэ тэгш өнцөгт хамгийн багадаа хэдэн зоос байж болох вэ?



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

- 23) Нэгэн сарын гурван Ням гариг нь тэгш тоотой өдөр тохиож байв. Тэгвэл энэ сарын 20 ямар гариг байна вэ?

- A) Даваа B) Мягмар C) Лхагва D) Пүрэв E) Баасан

24) Ялаа Бухарестээс Парис хүртэл (2500 км) 1 м/сек хурдтай нисч эхлэв. Замын нэг метр бүрийн дараа хурд нь өмнөхөөсөө хоёр дахин ихсэж байв. Ялааны нислэгийн хугацааг үнэл.

- А) Ойролцоогоор 10 жил В) Ойролцоогоор 2 жил
С) Ойролцоогоор 3 сар Д) Ойролцоогоор 7 хоног
Е) 2 секундээс бага

25) Сурагчид дэвтэртээ хоёр тойрог, гурван шулуун зурав. Үүний дараа огтлолцлын цэгүүдийг тоолжээ. Тэгвэл боломжит хамгийн их огтлолцлын цэгийн тоо хэд байх вэ?

- А) 18 В) 17 С) 16 Д) 15 Е) 14

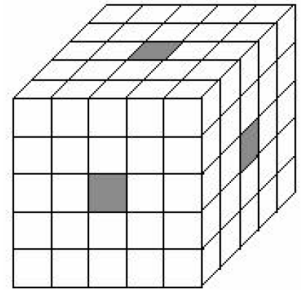
26) Зөв зургаан өнцөгтийн орой ба төвийг тэмдэглэв (Зураг). Эдгээр цэгүүд дээр оройтой адил хажуут гурвалжны оройг “сайн гурвал” гэж нэрлэв. Тэгвэл зурагт хэдэн сайн гурвал байна вэ?

- А) 6 В) 18 С) 20 Д) 30 Е) 36



27) Кубыг гурван талсаас нь нэвт нүхэлжээ (Зураг). Энэ нь 112 жижиг шооноос бүтнэ. Уг биетийг будган дотор хийж гаргаж хатаасан байна. Тэгвэл хэдэн жижиг шооны яг нэг талс нь будагдсан бэ?

- А) 30 В) 26 С) 40 Д) 48 Е) 24

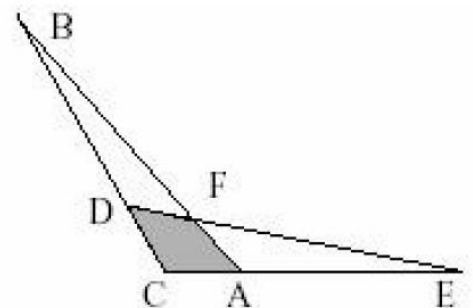


28) 1, 2, 3, 4 цифрүүдээр бүх цифрүүд нь ялгаатай боломжит бүх дөрвөн оронтой тоо зохиов. Эдгээр тоонуудын нийлбэрийг ол.

- А) 55550 В) 99990 С) 66660 Д) 10000 Е) 98760

29) Зурагт $DC = AC = 1$, $CB = CE = 4$ болно. Хэрэв ABC гурвалжны талбай S бол $AFDC$ дөрвөн өнцөгтийн талбайг ол.

- А) $\frac{S}{2}$ В) $\frac{S}{4}$ С) $\frac{S}{5}$ Д) $\frac{2S}{5}$ Е) $\frac{2S}{3}$



30) Багш самбарт 1 тоо бичив. Дараа нь Саруулыг ямар нэг натурал бичихийг хүсэв. Үүний дараа бусад сурагчид самбарт гарахдаа самбарт байгаа бүх тоонуудын нийлбэрийг бичив. Болдын самбарт бичсэн тоо 1000 байв. Тэгвэл аль тоо нь Саруулын бичсэн тоо байж чадахгүй вэ?

- А) 999 В) 499 С) 299 Д) 249 Е) 124