

2015
ЭЛСЭЛТИЙН ЕРӨНХИЙ ШАЛГАЛТ
МАТЕМАТИК



БОДОЛТ

ЭДШ 2015

А хувилбарын бодолт

1-р хэсэг.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:7А-3, ТЕСТ:7В-3,
ТЕСТ:10А-6, ТЕСТ:10В-6,

1. $\sqrt{365^2 - 364^2}$ илэрхийллийн утгыг ол.

A. 1

B. 27

C. 17

D. 145

E. 729

□ $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ томъёог ашиглавал

$$\sqrt{365^2 - 364^2} = \sqrt{(365 - 364)(365 + 364)} = \sqrt{729} = 27$$

гэж гарна. Хариу В.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:15А-10, ТЕСТ:11А-11
ТЕСТ:13А-18, ТЕСТ:14А-12

2. $2^x \leq 16$ тэнцэтгэл бишнийг бод.

A. $]-\infty; 4]$

B. $[4; +\infty[$

C. $]-\infty; 4[$

D. $]4; +\infty[$

E. $]-\infty; +\infty[$

□ $2^x \leq 16 = 2^4$ ба суурь нь 1-ээс их учир уг суурийг шууд хаяж болно. Иймд $x \leq 4$ буюу хариу А.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:17А-16, ТЕСТ:17В-16
ТЕСТ:18А-15, ТЕСТ:18В-15

3. 75° градусыг радианаар илэрхийл.

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{7\pi}{12}$

C. $\frac{5\pi}{6}$

D. $\frac{5\pi}{12}$

E. $\frac{3\pi}{4}$

□ $\frac{180^\circ}{75^\circ} \rightarrow \frac{\pi}{x} \Rightarrow x = \frac{75^\circ \cdot \pi}{180^\circ} = \frac{5\pi}{12}$. Хариу D.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:4А-16, ТЕСТ:4В-16
ТЕСТ:19А-11, ТЕСТ:19В-11

4. $y = -2x + 3$ функцийн уламжлалтыг ол.

A. $-x^2$

B. $-2x$

C. $-x^2 + 3x$

D. -2

E. 3

□ $y' = -2$. Хариу D.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:13А-7, ТЕСТ:13В-7
ТЕСТ:19А-4, ТЕСТ:19В-4

5. Тэгш өнцөгт гурвалжны нэг хурц өнцөг нь 20° бол нөгөө хурц өнцгийг ол.

A. 20°

B. 70°

C. 110°

D. 90°

E. 60°

□ Гурвалжны дотоод өнцгүүдийн нийлбэр 180° байх ба тэгш өнцөгт гурвалжны 1 өнцөг нь 90° учир нөгөө хоёр өнцгийн нийлбэр 90° байх ёстой. Иймд бидний олох өнцөг $90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$ буюу Хариу B.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8Х100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:13А-3, ТЕСТ:8А-8
ТЕСТ:11А-5

6. $(\log_3 9)^{\log_2 5} = ?$

A. 25

B. 9

C. 5

D. 2

E. 3

□ $\log_3 9 = 2$ учир $(\log_3 9)^{\log_2 5} = 2^{\log_2 5} = 5$ байна. Хариу С. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийнээс бэлтгэх
математикийн тэстүүд **3**
TECT:13A-2, TECT:13B-2
TECT:19A-17, TECT:19B-17

7. 7^{2015} тоо ямар цифрээр төгсөх вэ?

A. 7 B. 9 C. 3 D. 1 E. 5

□ 7-гийн зэргүүд хэдээр төгсч болохыг тооцож үзвэл

$$\begin{array}{llll} 7^1 \rightarrow 7 & 7^2 \rightarrow 9 & 7^3 \rightarrow 3 & 7^4 \rightarrow 1 \\ 7^5 \rightarrow 7 & 7^6 \rightarrow 9 & 7^7 \rightarrow 3 & 7^8 \rightarrow 1 \\ \dots & & & \\ 7^{2013} \rightarrow 7 & 7^{2014} \rightarrow 9 & 7^{2015} \rightarrow 3 & \dots \end{array}$$

байна. Дээрх хүснэгтээс 7-гийн зэрэгтүүд 7, 9, 3, 1 гэсэн дөврөн тоогоор дараалан төгсөх бөгөөд зэрэг нь 4-т хуваагдаж байвал 1-ээр төгсөнө. Эндээс хөөж бодвол 7^{2015} тоо 3-аар төгсөнө. Хариу С. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийнээс бэлтгэх
математикийн тэстүүд **3**
TECT:2A-3, TECT:9A-13
TECT:2A-11

8. Өвс хатахдаа жингийнхээ $\frac{1}{5}$ хэсгийг алддаг. 120т хатсан өвс бэлтгэхийн тулд хэдэн тонн өвс хадвал зохих вэ?

A. 150т B. 600т C. 200т D. 300т E. 180т

□ x хэмжээний өвс хадвал $x - \frac{1}{5}x = \frac{4}{5}x$ хатсан өвс үлдэнэ. Иймд $\frac{4}{5}x = 120 \Rightarrow x = 150$. Хариу А. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийнээс бэлтгэх
математикийн тэстүүд **3**
TECT:21A-18, TECT:21B-18

9. $a = (0.2)^8$, $b = (0.2)^{\frac{1}{4}}$, $c = (0.2)^2$, $d = (0.2)^{0.2}$ тоонуудыг багаас нь их рүү эрэмбэл.

A. $a < c < b < d$ B. $d < c < b < a$ C. $b < d < c < a$
D. $a < b < c < d$ E. $d < b < c < a$

□ $8 > 2 > \frac{1}{4} > 0.2$ ба суурь нь 1-ээс бага тул $a < c < b < d$ буюу хариу А байна. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

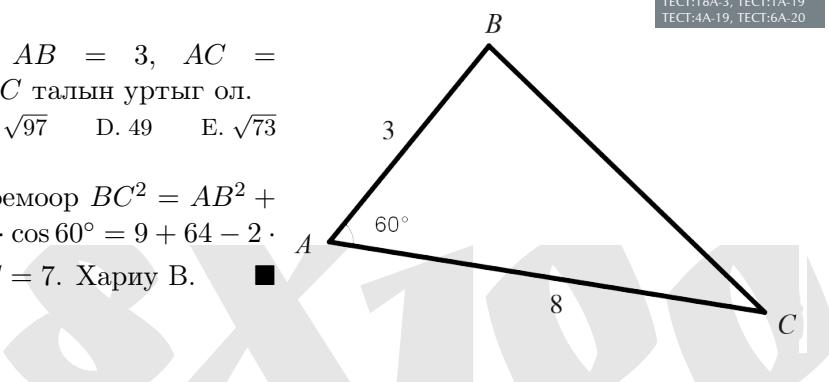
8X100

өөрийнээс бэлтгэх
математикийн тэстүүд **3**
TECT:18A-3, TECT:1A-19
TECT:4A-19, TECT:6A-20

10. ABC гурвалжны $AB = 3$, $AC = 8$, $\angle A = 60^\circ$ бол BC талын уртыг ол.

A. $\sqrt{61}$ B. 7 C. $\sqrt{97}$ D. 49 E. $\sqrt{73}$

□ Косинусын теоремоор $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \cdot AB \cdot AC \cdot \cos 60^\circ = 9 + 64 - 2 \cdot 3 \cdot 8 \cdot \frac{1}{2} = 49 \Rightarrow BC = 7$. Хариу B. ■



ЭЛСЭЛТИЙН ЕРӨНХИЙ ШАЛГАЛТАНД ҮЕЛТГЭХ
ХАМГИЙН ШИЛДЭГ НӨМҮҮД



ИНТЕР НӨМ-ЫН ИХ ДЭЛГҮҮР
77115400, 99010630, 91180910,
www.8x100.mn; www.facebook.com/Seluunsanaa

8Х100

ӨӨРИЙГӨӨ БЭЛТГЭХ МАТЕМАТИКИЙН ТЕСТҮҮД

| 2 3



ЭЛСЭЛТИЙН ЕРӨНХИЙ ШАЛГАЛТАНД БЭЛТГЭГЧДЭД ЗОРИУЛАН МАТЕМАТИКИЙН СУРГАЛТААР УЛСДАА ТЭРГҮҮЛЭХ 1-Р СУРГУУЛЬ, 11-Р СУРГУУЛЬ, ОЛОНЛОГ СУРГУУЛЬ, ЭХЛЭЛ СУРГУУЛИУДЫН БАГШ НАРЫН ХАМТРАН ЗОХИОСОН ЦОО ШИНЭ ТЕСТҮҮД, ЧАНАРТАЙ АГУУЛГА БУХИЙ ЦУВРАЛ НОМУУДЫГ ТАНИЛЦУУЛЖ БАЙНА.



ШШШ.8Х100.МН Онлайн систем

- Ж. МӨНХБАТ
Олонлог сургууль
Нийслэлийн МО-ын хурэл,
- Ч. БААСАНЖАВ
Шүтис, косейн сургууль
Дүүргийн МО-ын алт, мөнгө, хурэл
- Д. БАТ-ОРШИХ
З1-Р Сургууль, Захирал, АБТА
Чусын МО-ын 4 удаагийн аварга
- Ш. УРАНЧИМЭГ
Олонлог сургууль
Нийслэлийн МО-ын алт, АБТА
- Б. ГАНБОЛД
Олонлог сургууль, АБТА
Нийслэлийн МО-ын мөнгө, хурэл, Улс, нийслэлийн тэргүүний багш
- Б. ЭРДЭНЭБАТ
1-Р Сургууль, Сур. МЕНЕЖЕР
Дүүргийн МО-ын мөнгө, хурэл, АБТ.
- А. БУЯНТОГОТОХ
11-Р Сургууль, Сур. МЕНЕЖЕР
Чусын МО-ын 2 удаагийн аварга
- Ш. ДОРЖСЭМБЭ
Эхэл сургууль, АБТА
Нийслэлийн МО-ын алт, мөнгө
- Т. ТҮВШИНЖАРГАЛ
Олонлог сургууль
Дүүргийн МО-ын аварга, АБТА
- З. БАТ-ЭРДЭНЭ
1-Р Сургууль, АБТА
Дүүргийн МО-ын алт, мөнгө, хурэл
- Ө. БЯМБАЦЭЦЭГ
73-Р Сургууль, АБТА
Дүүргийн мэргэжлийн аварга багш

ШИНЭ, ЧАНАРТАЙ, ӨРГӨН АГУУЛГАТАЙ ТЕСТҮҮД

ТУРШЛАГАТАЙ БАГШ НАРЫН ЗОХИОСОН,
БУТЭН ЖИЛИЙН ТУРШ ӨӨРИЙГӨӨ
БЭЛТГЭХ 200 ГАРУЙ ЧАНАРТАЙ БОДЛОГО

СУРАГЧ ӨӨРИЙГӨӨ ШАЛГАХ

ХОРОМЫН ДОТОР АЛДАА ОНОО, ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН ХУВЬ, ӨНГӨРСӨН ОНУУДЫН ХАРЬЦУУЛАЛТАА АВТОМАТААР БОДУУЛЖ ХАРАХ

БАГШ СУРАГЧДАА ШАЛГАХ

ОНЛАЙН СИСТЕМ ТАНЫ АВСАН ШАЛГАЛТЫГ АВТОМАТААР ДҮГНЭЖ, ДҮНГИЙН ХУСНЭГТИЙГ ЕРДӨӨ 15 МИНУҮДИН ДОТОР ГАРАЖ ОГНО. ИНГЭСНЭЭР ТАНЫ АЖЛЫГ УЛЭМЖ ИХ ХӨНГӨЛӨХ БӨГӨӨД СУРАГЧДААА ГАРГАХ ЦАГ ИХСЭНЭ.

ЭЦЭГ, ЭХЧҮҮД ХҮҮХДЭЭ ШАЛГАХ

ЭЦЭГ, ЭХ ТА ЯМАР Ч МАТЕМАТИКИЙН БАГШААС ДУТАХГҮЙ ЭЭР ХҮҮХДЭЭ ШАЛГАЖ, ХАМГИЙН БОДИЙТ ДҮНГ ХАРАХ БОЛОМЖТОЙ БОЛЛОО. ЭШ-Д АВЧ ЧАДАХ ОНОО ХАРАГДАНА.

ИНТЕРНЕТ ОРСОН АЛЬ Ч ГАЗРААС, ИНТЕРНЕТ ОРДОГ ЯМАР Ч ТӨХӨӨРӨМЖӨӨР

ӨӨРИЙГӨӨ, ҮР ХҮҮХДЭЭ, СУРАГЧДАА ХАМГИЙН ХЯЛБАР АРГААР, ХУРДАН ШАЛГАЖ БОЛНО

01

ДАВУУ ТАЛ

02

ДАВУУ ТАЛ

03

ДАВУУ ТАЛ

04

ДАВУУ ТАЛ

05

ДАВУУ ТАЛ

11. Аль нь тэгш функц вэ?

- A. $y = 3 \cos x + 2x^2$ B. $y = 5 \sin x + x^2$ C. $y = 7 \operatorname{tg} x + 5x$
 D. $y = 3 \cos x - 2x^3$ E. $y = 4 \sin x - 3 \cos x$

 Тэгш ба сондгой функцуудын хувьд дараах чанарууд биелэнэ.

тэгш функц + тэгш функц = тэгш функц

сондгой функц + сондгой функц = сондгой функц

тэгш функц + сондгой функц = тэгш ч биш, сондгой ч биш функц

тэгш функц · тэгш функц = тэгш функц

сондгой функц · сондгой функц = тэгш функц

тэгш функц · сондгой функц = сондгой функц

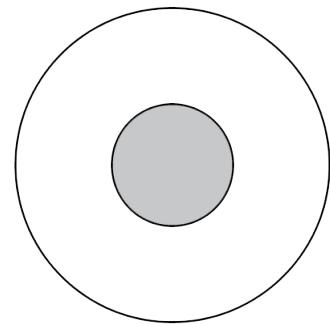
Эдгээр чанаруудаас харахад А сонголт буюу $y = 3 \cos x + 2x^2$ тэгш функц байна. Хариу А. ■

12. Нэгж радиустай дугуй дотроос таамгаар нэг цэг авахад дугуйн төвөөс $\frac{1}{3}$ -ээс бага зайд байх магадлалыг ол.

- A. $\frac{8}{9}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$ E. $\frac{1}{9}$

Геометр магадлал. Нэгж радиустай тойрог дотор уг тойргийн төв дээр төв нь давхцах $\frac{1}{3}$ радиустай жижиг тойрог зурагдана. Бидний олох магадлал жижиг тойргийн талбайг нэгж радиустай тойргийн талбайд харьцуулсан харьцаатай тэнцүү.

$$P = \frac{\pi \cdot (\frac{1}{3})^2}{\pi \cdot 1^2} = \frac{1}{9}. \text{ Хариу E.} \quad \blacksquare$$



13. 2.0(15) үет бутархайг энгийн бутархай болго.

- A. $2\frac{3}{200}$ B. $2\frac{3}{20}$ C. $2\frac{5}{333}$ D. $2\frac{1}{60}$ E. $2\frac{1}{66}$

$x = 2.0(15)$ гэвэл $10x = 20.(15)$ ба $1000x = 2015.(15)$ болно. Энэ хоёр тэнцэтгэлийг хасвал $990x = 2015.(15) - 20.(15) = 1995$ болох бөгөөд эндээс $x = \frac{1995}{990} = 2\frac{1}{66}$ болно. Хариу E. ■

14. Гүдгэр 10 өнцөгт хичнээн диагональтай вэ?

- A. 70 B. 45 C. 35 D. 80 E. 80

ширхэг диагональ гарна. Энэ тоололтын хувьд 1 диагоналийг 2 удаа давхар тоолж байгаа учир дээрх тоог 2-т хуваана. Θ.х. бүх диагоналийн тоо $\frac{n(n - 3)}{2}$ байна. Энэ нь гүдгэр n өнцөгийн диагоналийг тоог олох томъёо болно. Манай бодлогын хувьд $n = 10$ учир олох ёстой тоо $\frac{10 \cdot (10 - 3)}{2} = \frac{10 \cdot 7}{2} = 35$ байна. Хариу С. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:1A-5, ТЕСТ:1B-5
ТЕСТ:19A-21, ТЕСТ:19B-21

15. $x^2 - 4x + c = 0$ тэгшитгэл c -ын ямар утганд тэнцүү язгууртай байх вэ?

A. -4 B. 1 C. 2 D. 4 E. -1

□ Квадрат тэгшитгэлийн дискреминант тэгтэй тэнцүү үед хоёр шийд нь давхцана. Θ.х. $D = b^2 - 4ac = 4^2 - 4 \cdot 1 \cdot c = 0$ байх ёстой. Эндээс $c = 4$. Хариу D. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

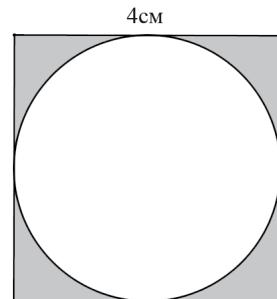
өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:10A-10, ТЕСТ:10B-10
ТЕСТ:17A-14, ТЕСТ:17B-14

16. 4 см талтай квадратад тойрог багтсан бол Зураг 1-т үзүүлсэн будагдсан хэсгийн талбайг ол.

A. $(8\pi - 16)\text{cm}^2$ B. $(16 - 2\pi)\text{cm}^2$ C. $16\pi\text{cm}^2$ D. $(16 - 4\pi)\text{cm}^2$ E. $4\pi\text{cm}^2$

□ Зурагт үзүүлсэн дүрсийн талбай нь квадратын талбайгаас тойргийн талбайг хассантай тэнцүү. Квадратын тал 4 см учир тойргийн радиус 2 см байна. Квадратын талбай 16cm^2 , тойргийн талбай $4\pi\text{cm}^2$. Иймд $(16 - 4\pi)\text{cm}^2$ буюу D хариулт. ■



ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:6A-10, ТЕСТ:6B-10
ТЕСТ:4A-15, ТЕСТ:4B-15

17. $\frac{5^{x+2} - 125}{5^{2x} - 25} = \frac{5}{6}$ тэгшитгэл бод.

A. {1; 2} B. 6 C. 2 D. 5 E. 1

□ Тодорхойлогдох муж нь $5^{2x} - 25 \neq 0 \Rightarrow 5^{2x} \neq 25 \Rightarrow x \neq 1$ байна.

$$\begin{aligned} \frac{5^{x+2} - 125}{5^{2x} - 25} &= \frac{5}{6} \Rightarrow 6(5^{x+2} - 125) = 5(5^{2x} - 25) \Rightarrow \\ &\Rightarrow 6 \cdot 5^2 \cdot 5^x - 6 \cdot 125 = 5 \cdot 5^{2x} - 125 \end{aligned}$$

болно. $5^x = y > 0$ гэж орлуулвал $y^2 - 30y + 125 = 0$ гэсэн тэгшитгэл гарах бөгөөд $y_1 = 5$, $y_2 = 25$ болно. Эндээс $x_1 = 1$, $x_2 = 2$ бөгөөд тодорхойлогдох мужаа санавал $x_1 = 1$ нь шийд болохгүй. Иймд $x = 2$ буюу С хариу. ■

ЭЛСЭЛТИЙН ЕРӨНХИЙ ШАЛГАЛТАНД ҮЕЛТГЭХ
ХАМГИЙН ШИЛДЭГ СУРГАЛТ

ШИНЭ АНГИДАА ЭЛСЭЛТ АВЧ ЭХЭЛЛЭЭ



ЭЕШ 2015

МАНАЙ СУРГАЛТЫН АМЖИЛТ

8X100	8X100	8X100	8X100	8X100	8X100
<p>Э. ШИЖИР ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 97% ЭШ-ЫН ОНОО 790 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 13 СУРГУУЛЬ: 1-Р СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 5-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>С. УРАНГОО ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 91% ЭШ-ЫН ОНОО 752 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 41 СУРГУУЛЬ: ОЛОНЛОГ СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 3-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Б. ЭНХЗАЯА ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 90% ЭШ-ЫН ОНОО 749 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 44 СУРГУУЛЬ: 1-Р СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 2-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Г. АМАРЖАРГАЛ ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 88% ЭШ-ЫН ОНОО 740 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 53 СУРГУУЛЬ: 3-Р СУРГУУЛЬ (ОРОС)</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 3-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Б. ЭНХМАА ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 88% ЭШ-ЫН ОНОО 740 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 53 СУРГУУЛЬ: 3-Р СУРГУУЛЬ (ОРОС)</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 5-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Б. МИШЭЭЛ ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 88% ЭШ-ЫН ОНОО 740 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 53 СУРГУУЛЬ: 3-Р СУРГУУЛЬ (ОРОС)</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 3-Р САРЫН СУРАГЧ</p>
<p>Д. ЭНХСАРУУЛ ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 88% ЭШ-ЫН ОНОО 740 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 53 СУРГУУЛЬ: 11-Р СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 2-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Т. ЭНХЖИН ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 87% ЭШ-ЫН ОНОО 735 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 64 СУРГУУЛЬ: 3-Р СУРГУУЛЬ (ОРОС)</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 3-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>О. ТӨГСЖАРГАЛ ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 87% ЭШ-ЫН ОНОО 735 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 64 СУРГУУЛЬ: ОЛОНЛОГ СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 2-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Э. АМАРЛИН ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 84% ЭШ-ЫН ОНОО 725 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 84 СУРГУУЛЬ: 3-Р СУРГУУЛЬ (ОРОС)</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 5-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>З. ОДБАЯР ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 84% ЭШ-ЫН ОНОО 725 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 84 СУРГУУЛЬ: 1-Р СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 5-Р САРЫН СУРАГЧ</p>	<p>Н. НОМИН ЭШ-ЫН ГҮЙЦЭТЭЛ 82% ЭШ-ЫН ОНОО 720 ЭЗЭЛСЭН БАЙР 103 СУРГУУЛЬ: 1-Р СУРГУУЛЬ</p> <p>8X100 СУРГАЛТЫН: 2015 ОНЫ 5-Р САРЫН СУРАГЧ</p>

Өнгөрсөн оны элсэлтийн ерөнхий шалгалтад нийслэлийн хэмжээнд шалгагдсан сурагчдын эхний 100 сурагч дотор 8X100 сургалтын 12 сурагч жагссан байв

<https://www.youtube.com/watch?v=s4R6XfRoOoc>

18. $\sqrt{3\sqrt{5\sqrt{3\sqrt{5\dots}}}} = ?$

- A. $\sqrt[3]{75}$ B. $\sqrt[3]{45}$ C. $\sqrt[4]{45}$ D. $\sqrt[4]{75}$ E. $3\sqrt{5}$

$\square x = \sqrt{3\sqrt{5\sqrt{3\sqrt{5\dots}}}}$ гэе. Тэгвэл $x^2 = 3\sqrt{5\sqrt{3\sqrt{5\dots}}}$ болох бөгөөд

$$x^4 = 3^2 \cdot 5 \cdot \sqrt{3\sqrt{5\sqrt{3\sqrt{5\dots}}}} = 45x \text{ болно.}$$

Эндээс $x^3 = 45 \Rightarrow x = \sqrt[3]{45}$. Хариу В. ■

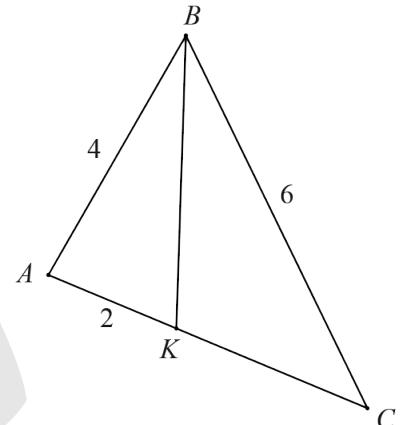
19. ABC гурвалжны $\angle B$ өнцгийн биссектрис BK . $AB = 4$, $BC = 6$ ба $AK = 2$ бол KC хэрчмийн уртыг ол.

- A. $\frac{4}{3}$ B. 3 C. $2\sqrt{13} - 2$ D. $\frac{1}{3}$ E. 4

\square Биссектрисийн чанар ёсоор

$$\frac{AB}{BC} = \frac{AK}{KC} \Rightarrow KC = \frac{AK \cdot BC}{AB} = \frac{6 \cdot 2}{4} = 3.$$

Хариу В. ■



20. 5-д хуваахад 1 үлддэг 3 оронтой тоо хэд байх вэ?

- A. 200 B. 90 C. 900 D. 180 E. 500

\square 5-д хуваахад 1 үлддэг 3 оронтой хамгийн эхний тоо 101 байна. Дараагийн тоонууд 106, 111, 116, ..., 996 гэх мэтээр ялгавар нь 5, эхний гишүүн нь 101 байх арифметик прогрессийн гишүүд байна. Бидийн олох n тооны хувьд $a_n = a_1 + (n - 1)d = 996$ нөхцөлийг хангах ёстой. $a_n = 101 + (n - 1) \cdot 5 = 996 \Rightarrow (n - 1) \cdot 5 = 895 \Rightarrow n - 1 = 179 \Rightarrow n = 180$. Хариу D. ■

21. $|x - 5| < 3$ тэнцэтгэл бишийг бод.

- A. $]-\infty; 8[$ B. $]5; 8[$ C. $]2; 8[$ D. $[5; 8[$ E. $]0; 8[$

$\square |x - 5| < 3 \Rightarrow -3 < x - 5 < 3 \Rightarrow 2 < x < 8$ болох бөгөөд энэ нь С хариуг илтгэнэ. ■

22. x_1, x_2 нь $x^2 - 3x + 1 = 0$ тэгшитгэлийн язгуурууд бол $x_1^4 + x_2^4$ -ийн утгыг ол.

- A. 21 B. 47 C. 63 D. 81 E. 123

□ Виетийн теоремоор $\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 x_2 = 1 \end{cases}$.

$$\begin{aligned} x_1^4 + x_2^4 &= \underbrace{x_1^4 + 2x_1^2 x_2^2 + x_2^4}_{(x_1^2+x_2^2)^2} - 2x_1^2 x_2^2 = (x_1^2 + x_2^2)^2 - 2(x_1 x_2)^2 = \\ &= \underbrace{(x_1^2 + 2x_1 x_2 + x_2^2 - 2x_1 x_2)^2}_{(x_1+x_2)^2} - 2(x_1 x_2)^2 = ((x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2)^2 - 2(x_1 x_2)^2 = \\ &= (3^2 - 2 \cdot 1)^2 - 2 \cdot 1^2 = 7^2 - 2 = 47. \end{aligned}$$

Хариу В.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд

3

ТЕСТ:1А-4, ТЕСТ:8А-15
ТЕСТ:10А-14, ТЕСТ:15А-13

23. A ба B хотоос нэгэн зэрэг угталцан гарсан хоёр машин 4 цаг явсны дараа зөрж өнгөрөөгүй ба тэдгээрийн хоорондох зайд 80 км болсон байв. Хэрэв бүх замыг нэг нь цагт 16 цагт, нөгөө нь 8 цагт туулдаг бол хоёр машины хурдны нийлбэрийг ол.

A. 30км/цаг B. 20км/цаг C. 40км/цаг D. 50км/цаг E. 60км/цаг

□ Хоёр хотын хоорондох зайд S гэвэл 1-р машины хурд $\frac{S}{16}$, 2-р машины хурд $\frac{S}{8}$ болно. Нэгэн зэрэг угталцан гараад 4 явсан 2 машин нийтдээ 4 · $\left(\frac{S}{16} + \frac{S}{8}\right) = 4 \cdot \frac{3S}{16} = \frac{3S}{4}$ зам явна. Эндээс $S = \frac{3}{4}S + 80$ тэнцэтгэл гарах бөгөөд $S - \frac{3}{4}S = 80 \Rightarrow \frac{S}{4} = 80 \Rightarrow S = 320$ км болно. 1-р машины хурд $\frac{320}{16} = 20$ км/ц, 2-р машины хурд $\frac{320}{8} = 40$ км/ц байна. Нийлбэр нь 60км/ц.

Хариу Е.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

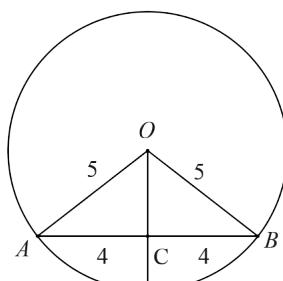
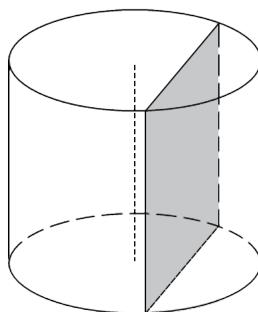
өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд

3

ТЕСТ:7А-8, ТЕСТ:12А-20
ТЕСТ:15А-11

24. Цилиндрийн радиус 5см ба түүний өндөр 8см бол түүний квадрат хэлбэртэй огтлол тэнхлэгээс ямар зайд хийгдэх вэ?

A. 1см B. 2см C. 4см D. 3см E. 5см



□ Уг бодлого нь 5 радиустай тойргийн 8 урттай хөвч тойргийн төвөөс ямар зайд байх вэ? гэсэн бодлоготой ижил юм. Зурагт үзүүлснээр тэмдэглээд OBC тэгш өнцөгт гурвалжны хувьд пифагорын теорем бичвэл $OC^2 = OB^2 -$

шшш.8x100.мн

Ашиглах заавар

https://www.youtube.com/watch?v=jVuJDsRzves&list=PL_ykU7HBzK6vnIpbx7oXMqXcQVbFNWkb&index=5

$BC^2 = 5^2 - 4^2 = 9$ буюу бидний олох тоо 3 гэж гарна. Хариу D.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:4А-18, ТЕСТ:9А-18

ТЕСТ:18А-32

25. $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 12$ функцийн буурах завсрлыг ол.

A.] -1; 3[B.] -3; -1[C.]1; 3[D.] -3; 1[E.] -3; 3[

□ $y' < 0$ байх завсрлыг олоход болно. $y' = 3x^2 - 6x - 9 < 0 \Rightarrow x^2 - 2x - 3 < 0 \Rightarrow (x - 3)(x + 1) < 0$ болох бөгөөд $-1 < x < 3$ гэж гарна. Хариу A.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:2А-2.2, ТЕСТ:2В-2.2

26. $\frac{2}{30 \cdot 31} + \frac{2}{31 \cdot 32} + \dots + \frac{2}{118 \cdot 119} + \frac{2}{119 \cdot 120} = ?$

A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{40}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{1}{24}$ E. $\frac{1}{30}$

□ $\frac{1}{(n-1)n} = \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n}$ байдаг. Θ.х.

$$\frac{1}{30 \cdot 31} = \frac{1}{30} - \frac{1}{31}, \quad \frac{1}{31 \cdot 32} = \frac{1}{31} - \frac{1}{32}, \dots, \frac{1}{119 \cdot 120} = \frac{1}{119} - \frac{1}{120}$$

байна. Эндээс бидний олох тоо

$$\begin{aligned} & \frac{2}{30 \cdot 31} + \frac{2}{31 \cdot 32} + \dots + \frac{2}{118 \cdot 119} + \frac{2}{119 \cdot 120} = \\ & = 2 \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{31} + \frac{1}{31} - \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{119} - \frac{1}{120} \right) = 2 \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{120} \right) = \\ & = 2 \cdot \frac{3}{120} = \frac{1}{20} \text{ болно.} \end{aligned}$$

Хариу C.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:18А-2.3, ТЕСТ:3А-17

27. Хайрцагт 5 улаан, 3 хөх бөмбөг байв. Хайрцагнаас таамгаар 2 бөмбөг буцааж хийхгүйгээр дараалан нэг нэгээр нь авахад эхэлж авсан бөмбөг нь улаан, дараа нь авсан бөмбөг нь хөх байх магадлалыг ол.

A. $\frac{15}{28}$ B. $\frac{15}{64}$ C. $\frac{1}{15}$ D. $\frac{15}{56}$ E. $\frac{25}{64}$

□ Нөхцөлт магадлал. Эхнийavalтанд улаан байх магадлал $\frac{5}{8}$ байна. Дараагийнavalтад 7 бөмбөг үлдсэн байх бөгөөд 4 улаан, 3 хөх бөмбөг байна. Иймд хоёр дахьavalтад хөх гарах магадлал $\frac{3}{7}$ байна. Энэ хоёр үзэгдэл зэрэг явагдах магадлал $\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{7} = \frac{15}{56}$ байна. Хариу D.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3

ТЕСТ:13А-20, ТЕСТ:14А-18

28. $\sqrt{2x+4}$, $\sqrt{6x}$, $\sqrt{10x+4}$ гэсэн 3 тоо арифметик прогрессын дараалсан гурван гишүүн бол уг арифметик прогрессийн ялгаврыг ол.

A. 6 B. -3 C. 3 D. 1 E. 2

□ Арифметик прогресс үүсгэх a, b, c гурван тооны хувьд $a + c = 2b$ гэсэн чанар биелэнэ. Иймд

$$\sqrt{2x+4} + \sqrt{10x+4} = 2\sqrt{6x}$$

тэгшитгэл биелэх ёстой. Энэ тэгшитгэлийн тодорхойлогдох муж $x \geq 0$ байх бөгөөд хоёр талыг квадрат зэрэг дэвшүүлэн эмхтгэвэл

$$\sqrt{(2x+4)(10x+4)} = 6x - 4$$

болно. Энэ тэгшитгэлийн тодорхойлогдох муж $x \geq \frac{2}{3}$ байна. Гарсан тэгшитгэлээ дахин квадрат зэрэг дэвшүүлэн эмхтгэвэл $16x^2 - 96 = 0$ тэгшитгэл гарах бөгөөд $x_1 = 0, x_2 = 6$ гэсэн шийдүүдтэй. Сүүлийн тодорхойлогдох муж ёсоор зөвхөн $x_2 = 6$ нь шийд болно. Одоо өгөгдсөн тоонуудаа олболов 4, 6, 8 болох бөгөөд арифметик прогрессийн ялгавар нь 2 байна. Хариу Е. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД **8X100** өөрийгөө бэлтгэх математикийн тестүүд **3**

ТЕСТ:17А-34,
ТЕСТ:20А-24

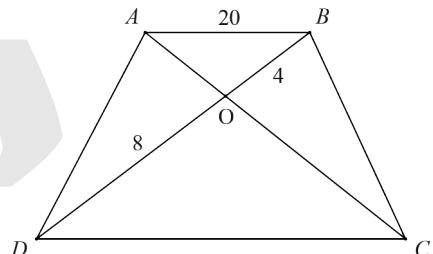
29. AB, CD суурьтай $ABCD$ трапецийн диагоналиудын огтлонцлын цэг O байг. $BO = 4, OD = 8$ ба $AB = 20$ бол трапецийн дундаж шугамын уртыг ол.

A. 40 B. 20 C. 30 D. 15 E. 25

$$\square \begin{cases} \angle AOB = \angle COD \\ \angle CAB = \angle ACD \end{cases} \Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle COD$$

байна. Төсөөгийн харьцаа бичвэл $\frac{DC}{AB} = \frac{OD}{OB} = \frac{8}{4} = 2 \Rightarrow DC = 2AB = 2 \cdot 20$ болно. Дундаж шугам нь

$$\frac{AB + DC}{2} = \frac{20 + 40}{2} = 30.$$



Хариу C. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД **8X100** өөрийгөө бэлтгэх математикийн тестүүд **3**

ТЕСТ:6А-9, ТЕСТ:17А-22

30. $y = \lg \left(\frac{x-3}{x+2} \right) + \arcsin(x+2)$ функцийн тодорхойлогдох мужийг ол.

A. $[-3; -2[$ B. $] -\infty; -2 \cup]3; +\infty[$ C. $] -2; -1]$ D. $] -\infty; -2[$ E. $] -2; +\infty[$

□ Тодорхойлогдох муж нь $\begin{cases} \frac{x-3}{x+2} > 0 \\ x+2 \neq 0 \\ -1 \leq x+2 \leq 1 \end{cases}$ байх ёстой. Үүний бодвол

$$\begin{cases} x \in] -\infty; -2[\cup]3; +\infty[\\ x \neq -2 \\ -3 \leq x \leq -1 \end{cases} \Rightarrow x \in [-3; -2[$$

болно. Хариу A. ■

31. $\frac{\sin 36^\circ + \sin 18^\circ}{1 + \cos 18^\circ + \cos 36^\circ} \cdot \operatorname{ctg} 18^\circ$ -ийг хялбарчил.

A. $\sin 18^\circ$ B. $\operatorname{tg}^2 18^\circ$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1 E. $\frac{3}{2}$

□ $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ ба $\cos 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$ томъёонуудыг ашиглaval

$$\begin{aligned} \frac{\sin 36^\circ + \sin 18^\circ}{1 + \cos 18^\circ + \cos 36^\circ} \cdot \operatorname{ctg} 18^\circ &= \frac{2 \sin 18^\circ \cos 18^\circ + \sin 18^\circ}{1 + \cos 18^\circ + 2 \cos^2 18^\circ - 1} \cdot \operatorname{ctg} 18^\circ = \\ &= \frac{\sin 18^\circ(2 \cos 18^\circ + 1)}{\cos 18^\circ(1 + 2 \cos 18^\circ)} \cdot \operatorname{ctg} 18^\circ = \operatorname{tg} 18^\circ \cdot \operatorname{ctg} 18^\circ = 1. \end{aligned}$$

Хариу D.

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

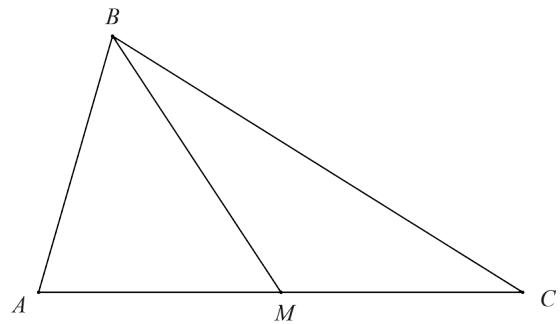
8X100

өөрийн бэлтгэх
математикийн тестүүд **3**
TEST:2A-12, TEST:15A-17

32. $A(0; 1)$, $B(1; 4)$, $C(10; 1)$ цэгүүд дээр оройтой гурвалжны B оройгоос татсан медианы уртыг ол.

A. 5 B. 4 C. 25 D. $2\sqrt{6}$ E. 4.5

□ B оройгоос татсан медианы суурь нь AC талын дундаж байна. Θөрөөр хэлбэл, $M\left(\frac{0+10}{2}; \frac{1+1}{2}\right) = M(5; 1)$ цэгт бууна. Иймд $B(1; 4)$ ба $M(5; 1)$ цэгүүдийн хоорондох зайд $\sqrt{(5-1)^2 + (1-4)^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ байна. Хариу A. ■



33. $f(x) = 2x^2 + 2x + 1$ бол $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ хязгаарыг бод.

A. 4 B. 1 C. 8 D. 2 E. 6

□ Уламжлалын тодорхойлолтоор $f(x)$ функцийн x_0 цэг дээрх уламжлал

$f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$ байна. Энэ тодорхойлолтыг ашиглaval

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = f'(1) \text{ байна.}$$

$f'(x) = 4x + 2$ учир $f'(1) = 6$ гэж гарна. Хариу E. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийн бэлтгэх
математикийн тестүүд **3**
TEST:4A-2.1, TEST:17A-8
TEST:18A-8, TEST:10A-2.1

34. $(3x + 12)^{12}$ биномын задаргааны x^5 -ийн өмнөх коэффициентийг ол.

A. $11 \cdot 2^7 \cdot 3^9$ B. $11 \cdot 2^9 \cdot 3^7$ C. $11 \cdot 2^9 \cdot 3^3$ D. $2^7 \cdot 3^5$ E. $11 \cdot 2^{10} \cdot 3^7$

□ $T_8 = C_{12}^5 (3x)^5 \cdot 2^7 = \frac{12!}{5! \cdot 7!} \cdot 3^5 \cdot 2^7 x^5 = 11 \cdot 2^{10} \cdot 3^7 x^5$ болно. Хариу E. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

өөрийн бэлтгэх
математикийн тестүүд **3**
TEST:6A-11, TEST:12A-2.2

35. $2 \cos^2 x - 5 \sin x + 1 = 0$ тэгшитгэлийг бод.

A. $\frac{\pi}{6} + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$ B. $(-1)^k \frac{\pi}{6} + 2\pi k$, $k \in \mathbb{Z}$ C. $(-1)^k \arcsin(-3) + \pi k$, $k \in \mathbb{Z}$
D. $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k$, $k \in \mathbb{Z}$ E. $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k$, $(-1)^k \arcsin(-3) + \pi k$, $k \in \mathbb{Z}$

$\square \cos^2 x = 1 - \sin^2 x$ томъёог ашиглан хувиргаад $\sin x = y$ гэж орлуулвал $2y^2 + 5y - 3 = 0$ тэгшитгэл гарах бөгөөд уг тэгшитгэл $y_1 = -3$, $y_2 = \frac{1}{2}$ гэсэн шийдтэй $-1 \leq \sin x = y \leq 1$ учир $\sin x = \frac{1}{2}$ гэж гарна. Энэ тэгшитгэлийн шийд $(-1)^k \frac{\pi}{6} + \pi k$, $k \in \mathbb{Z}$ байна. Хариу D. ■

ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

 өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3
ТЕСТ:1А-20, ТЕСТ:6А-18
ТЕСТ:20А-11

36. $\int (x^2 + \sin 2x)dx = ?$

- A. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2} \cos 2x + c$ B. $\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2} \cos 2x + c$ C. $\frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2} \sin 2x + c$
 D. $2x + 2 \cos 2x + c$ E. $\frac{1}{3}x^3 - \cos 2x + c$

$\square \int (x^2 + \sin 2x)dx = \int x^2 dx + \int \sin 2x dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{2} \int \sin 2x d(2x) = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{2} \cos 2x + c$ болно. Хариу B. ■

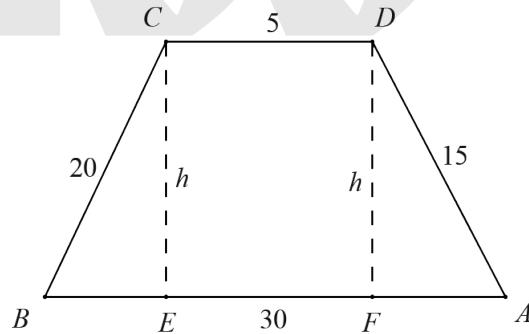
ТӨСТЭЙ БОДЛОГУУД

8X100

 өөрийгөө бэлтгэх
математикийн тестүүд 3
ТЕСТ:2А-2.3, ТЕСТ:7А-2.2

2-р хэсэг.

2.1. AB, CD суурьтай $ABCD$ трапецийн хажуу талууд $AB = 30$, $BC = 20$, $CD = 5$ ба $DA = 15$ байг. Трапецийн дундаж шугамын урт $\frac{ab}{2}$. Трапецийн өндөр $[cd]$, трапецийн талбай $[efg]$.



\square Дундаж шугам $\frac{30+5}{2} = \frac{35}{2}$ байна. Трапецийн өндөрийг h гэж тэмдэглээ. $EF = x$ гэвэл $AF = 25 - x$ болох бөгөөд тэгш өнцөгт BCE ба AFD гурвалжнуудын хувьд пифагорын теорем бичвэл $\begin{cases} h^2 = 20^2 - x^2 \\ h^2 = 15^2 - (25 - x)^2 \end{cases} \Rightarrow 50x = 800 \Rightarrow x = 16$ болно. Иймд өндөр нь $h^2 = 20^2 - 16^2 = 4 \cdot 36 \Rightarrow h = 12$. Иймд талбай нь $S = \frac{35}{2} \cdot 12 = 210$. ■

2.2. $x = \frac{\sqrt{6} - 2}{\sqrt{6} + 2}$ ба $y = 5 + 2\sqrt{6}$ бол x -ийн хуваарийг иррационалиас чөлөөлвэл $x = [\square] + [\square]\sqrt{6}$ байх ба $x + y = [\square cd]$, $x \cdot y = [\square e]$ байна. $\sqrt{x^3 + y^3 + 119} = [\square fg]$.

□ Хосмогоор нь үргүүлвэл

$$x = \frac{\sqrt{6} - 2}{\sqrt{6} + 2} \cdot \frac{\sqrt{6} - 2}{\sqrt{6} - 2} = \frac{(\sqrt{6} - 2)(\sqrt{6} - 2)}{6 - 4} = \frac{6 - 4\sqrt{6} + 4}{2} = [\square 5] - [\square 2]\sqrt{6}$$

болно.

$$x + y = (5 - 2\sqrt{6}) + (5 + 2\sqrt{6}) = [\square 10] \text{ ба } x \cdot y = (5 - 2\sqrt{6}) \cdot (5 + 2\sqrt{6}) = 5^2 - (2\sqrt{6})^2 = 25 - 4 \cdot 6 = [\square 1] \text{ болно.}$$

$$x^3 + y^3 = (x + y)(x^2 - xy + y^2) = (x + y)((x + y)^2 - 3xy) \text{ гэдгийг ашиглавал}$$

$$\sqrt{x^3 + y^3 + 119} = \sqrt{10 \cdot (10^2 - 3 \cdot 1) + 119} = \sqrt{1089} = [\square 33]$$

2.3. $y = \frac{x}{x-1}$ функц өгөгдөв. $y = \frac{x}{x-1}$ функцийн $x_0 = 2$ цэгт татсан шургэгч шулууны тэгшитгэлийг бичвэл $y = -[\square a]x + [\square b]$ байна. $y = \frac{x}{x-1}$, $x = 2$, $x = 4$ ба $y = 0$ шугамуудаар хүрээлэгдсэн дүрсийн талбай $[\square c] + \ln[\square d]$, $y = 2x + 5$ шулуунд перпендикуляр ба $(1; 1)$ цэгийг дайрсан шулууны тэгшитгэл нь $[\square e]x + [\square f]y - 3 = 0$ байна. $y = \frac{x}{x-1}$ функц ба $x + 5y - 12 = 0$ шулууны огтлолцлын цэгүүдийн хоорондох зайд $\frac{4}{5}\sqrt{[\square gh]}$.

□ $y = \frac{x}{x-1}$ функцийн уламжлал $y' = -\frac{1}{(x-1)^2}$ байна. Иймд шургэгчийн тэгшитгэл $y = -1 \cdot (x-2) + 2 = -[\square 1]x + [\square 4]$.

$y = \frac{x}{x-1}$, $x = 2$, $x = 4$ ба $y = 0$ шугамуудаар хүрээлэгдсэн дүрсийн талбай

$$\int_2^4 \frac{x}{x-1} dx = \int_2^4 \left(1 + \frac{1}{x-1}\right) dx = \\ = x + \ln|x-1||_2^4 = [\square 2] + \ln[\square 3].$$

$y = 2x + 5$ шулуунд перпендикуляр шулууны тэгшитгэл $y = -\frac{1}{2}x + k$ хэлбэртэй байх бөгөөд $(1; 1)$ цэгийг дайрна гэдгээс $1 = -\frac{1}{2} \cdot 1 + k \Rightarrow k = \frac{3}{2}$ байна.

Өөрөөр хэлбэл, $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2} \Rightarrow [\square 1]x + [\square 2]y - 3 = 0$ болно.

$y = \frac{x}{x-1}$ ба $y = -\frac{x}{5} + \frac{12}{5}$ функцуудын огтлолцлыг ольё. $\frac{x}{x-1} = -\frac{x}{5} + \frac{12}{5} \Rightarrow x^2 - 8x + 12 = 0 \Rightarrow x = 2$, $x = 6$ гэж гарна. Эндээс огтлолцлын цэгүүд нь $(2; 2)$ ба $(6; \frac{6}{5})$ байна. Энэ хоёр цэгийн хоорондох зайд $d = \sqrt{(6-2)^2 + (\frac{6}{5}-2)^2} = \sqrt{4^2 + \frac{16}{25}} = \frac{4}{5}\sqrt{[\square 26]}$ болно.

2.4. 2 оронтой тоонуудаас таамгаар нэг тоо сонгоход, сонгогдсон тоо 1-ийн цифр агуулсан байх магадлал $\frac{a}{b}$. 1 ба 2 цифрийн дор хаяж нэгийг нь агуулсан

байх магадлал $\frac{cd}{45}$. 3-д хуваагддаг байх магадлал $\frac{e}{f}$. 1-ийн цифр агуулсан

ба 3-д хуваагддаг байх магадлал $\frac{g}{15}$ байна.

Хоёр оронтой тоо 90 ширхэг байдаг. 1-ийн цифр агуулсан хоёр оронтой тоо 18 ширхэг байна. Иймд 2 оронтой тоонуудаас таамгаар нэг тоо сонгоход, сонгогдсон тоо 1-ийн цифр агуулсан байх магадлал $\frac{18}{90} = \frac{1}{5}$ байна.

1 ба 2 цифрийн дор хаяж нэгийг нь агуулсан тоо $18 + 18 - 2 = 34$ байх тул олох магадлал $\frac{34}{90} = \frac{17}{45}$

3-д хуваагддаг 2 оронтой тоо 30 байна гэдгээс $\frac{30}{90} = \frac{1}{3}$ гэж гарна.

1-ийн цифр агуулсан ба 3-д хуваагддаг хоёр оронтой тоонууд 12, 15, 17, 21, 51, 71 байна. Иймд $\frac{6}{90} = \frac{1}{15}$.

■



8X100

ӨӨРИЙГӨӨ БЭЛТГЭХ
МАТЕМАТИКИЙН ТЕСТҮҮД

8X100
өөрийгөө бэлтгэх
МАТЕМАТИКИЙН ТЕСТҮҮД
2

8X100
өөрийгөө бэлтгэх
МАТЕМАТИКИЙН ТЕСТҮҮД
3

ҮНЭ: 9500төг

ҮНЭ: 15000төг

30-аас олныг захиалан авбал
урамшуулалтай бөгөөд
хүргэлт үнэгүй.
Захиалгын утас:
77115400, 99010630, 91180910

WWW.8X100.MN

"ИНТЕР НОМ"-ЫН ИХ ДЭЛГҮҮРТ
албан ёсоор худалдаалж байна.



ЭЛСЭЛТИЙН ЕРӨНХИЙ ШАЛГАЛТАНД **8X100** БЭЛТГЭХ МАТЕМАТИКИЙН СУРГАЛТ



77115400, 99010630, 91180910

Багш таны ажлыг 50% хөнгөвчлөнө, дараах линк дээр дараарай
https://www.youtube.com/watch?v=i41JwQnCz64&list=PL_ykU7HBzK6vnIpbx7oXMqXcQVbFNWkb&index=2

8Х100

Улсын хэмжээнд элсэлтийн ерөнхий шалгалтыг 2006 оноос эхлэн тестийн системээр авч байгаа бөгөөд математикийн хичээлийн хувьд 2013 он хүртэл 20 орчим сонгох, 4 нөхөн бодлоготой авдаг байсан бол 2013 онд 36 сонгох, 4 нөхөн бодлоготойгоор авснаас хойш энэ нь хэвшил болоод байна. Өнгөрсөн оны ЭЕШ-ын математикийн шалгалтын даалгавар тус бүр дээр шинжилгээ хийхэд **8Х100** өөрийгөө бэлтгэх математикийн тестүүд номын агуулгад бүрэн багтаж байгаа анзаарав. Энэ нь **8Х100** гурван цуврал ном ерөнхий боловсролын сургуулийн математикийн хичээлийн агуулгыг бүрэн багтаасан, ЭЕШ-ын түвшинд маш ойр зохиогдсоныг батлан харуулна.

Өдгөө төгсөх ангийн сурагчдын дийлэнх хувь нь манай номыг ашигладаг болсон байна. Чанартай агуулга бүхий өргөн хүрээний тестүүд, өөрийгөө шалгах автомат цахим систем, хариултын хуудас бөглөх дадал олгох хэсэг, хэрэглэгчдэд зориулсан чанартай хэвлэл зэрэг нь бидний давуу тал юм. Та бүхэн анги хамт олноороо ашиглаж, багшийн удирдлага, анализ дор номоо ашиглавал үлэмж ач тустай гэдгийг олон арван сургууль, аймаг, хотуудын жишээнээс харж болно.

Номын дэргэдэх сургалт нь төгсөх ангийн сурагчдыг элсэлтийн ерөнхий шалгалтандаа бэлтгэх чиглэлээр явагддаг бөгөөд өнгөрсөн оны элсэлтийн ерөнхий шалгалтандаа маш амжилттай дүгнэгдсэн юм. Нийслэлийн хэмжээнд хамгийн өндөр оноотой эхний 100 сурагч дотор манай сургалтын 12 сурагч багтсан нь бидний бахархал мөн. Энэ жилийн хувьд өмнөх жилүүдээс илүү өндөр амжилтыг гаргана гэдэгт итгэлтэй байна.

Ном болон цахим системийн ашиглах зааврын видео линкийг дээр оруулсан байгаа.
Дэлгэрэнгүй мэдээллийг 77115400, 99010630, 91180910 дугаарын утас,
www.8x100.mn, <https://www.facebook.com/s8x100/> хаягуудаас аваарай...

Эзэн хичээвэл заяа хичээнэ. Элсэлтийн ерөнхий шагналтандаа 100 хувь гүйцэтгэлтэйгээр 800 оноо авах алтан боломж сурагч бүрд бий гэдгийг хэлэхийн сацуу, ажил амьдралын анхны томоохон сорилтоо сэтгэл дүүрэн давахыг нийт төгсөгчдөөх хүсье.