கணிதம்



அறிவுச்சுரங்கம் கல்வியகம் - வீரமுனை - சம்மாந்துறை.

கணிதவிவேகம்

தரம்



உள்ளடக்கம்

அலகு 6 - திண்மங்கள்

அலகு 7 - காரணிகள்

அலகு 8 - வர்க்கமூலம்

அலகு 9 - திணிவு

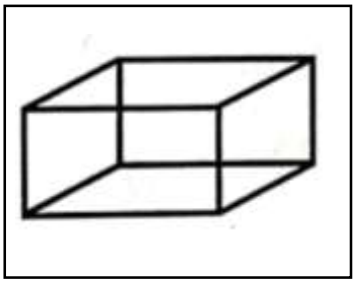


ஆசிரியர்

திரு.V.தயாநிதி BBA

☎ 077 1230438

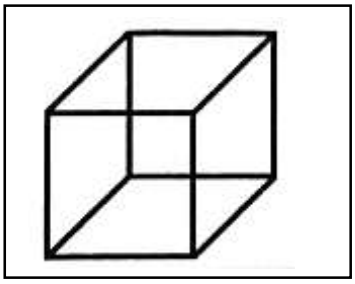
❖ பின்வரும் உருவுக்கான முகங்கள், உச்சிகள், மற்றும் விளிம்புகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

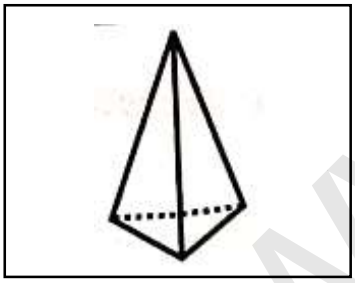
விளிம்புகள் - .....



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

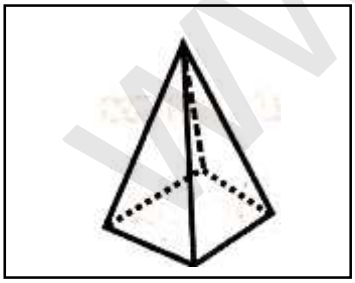
விளிம்புகள் - .....



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

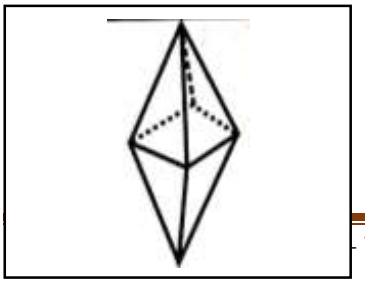
விளிம்புகள் - .....



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

விளிம்புகள் - .....

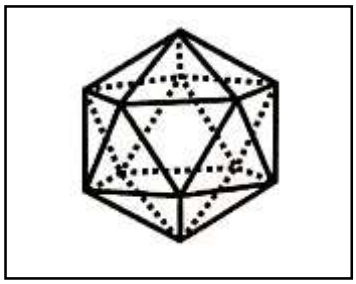


முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

விளிம்புகள் - .....

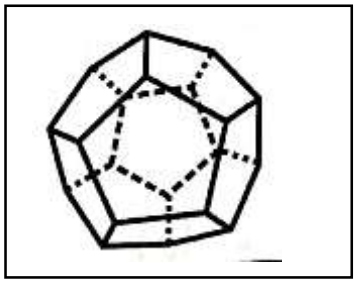
www.lkedu.lk



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

விளிம்புகள் - .....



முகங்கள் - .....

உச்சிகள் - .....

விளிம்புகள் - .....

❖ ஒயிலரின் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் இடைவெளியை நிரப்புக.

விளிம்புகள் + 2 = முகங்கள் + உச்சிகள் ⟶ வடிவங்கள்

i. 12 + 2 = ... + 8

ii. ..... + ... = 6 + ...

iii. 12 + 2 = ... + ...

iv. 30 + ... = 12 + ...

v. ..... + 2 = ... + 12

vi. ..... + 2 = 5 + ...

vii. ..... + 2 = ... + ...

சதுரமுகி

கனவுரு

எண்முகி

நாற்பக்கல் அடி கூம்பகம்

நான்முகி

www.lkedu.lk

பொதுக் காரணிகளுள் பெரியது

❖ ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட எண்களின் காரணிகளிடையே காணப்படும் மிகப் பெரிய காரணி அவ்வெண்களின் பொதுக் காரணிகளுள் பெரியது எனப்படும்.

பயிற்சிகள்

❖ பின்வருவனவற்றுக்கு பொதுக்காரணிகளுள் பெரியதைக் காண்க. (பொ.கா.பெ)

(1) 12, 24, 36

12 = ...

24 = ...

36 = ...

பொ.கா.பெ = ...

(2) 9, 18, 36

9 = ...

18 = ...

36 = ...

பொ.கா.பெ = ...

www.lkedu.lk

(3) 7, 21, 49

7 = ...

21 = ...

49 = ...

பொ.கா.பெ = ...

(4) 20, 80, 120

20 = ...

80 = ...

120 = ...

பொ.கா.பெ = ...

(5) 12, 20, 24

12 = ...

20 = ...

24 = ...

பொ.கா.பெ = ...

www.lkedu.lk

(6) $6xyz, 8xy, 12yz$

6xyz = ……..

8xy = ……..

12yz = ……..

பொ.கா.பெ = ……

(7) $16xyz, 12xy, 4yz$

16xyz = ……..

12xy = ……..

4yz = ……..

பொ.கா.பெ = ……

(8) $9ab, 18a^2b, 27a^2b^2$

$9ab$ = ……..

$18a^2b$ = ……..

$27a^2b^2$ = ……..

பொ.கா.பெ = ……

www.lkedu.lk

(9) 12 , 18 , 24

12 = **……**

18 = **……**

24 = **……**

பொ.கா.பெ = **……**

(10) 15, 30 , 60

15 = **……**

30 = **……**

60 = **……**

பொ.கா.பெ = **……**

பின்வருவனவற்றின் காரணிகளை தருக.

(11) $6x + 24$ = ……

(12) $4y + 4x + 4$ = ……

(13) $9y + 6a - 15$ = ……

(14) $z + 6z + 3z$ = ……

(15) $a^3b + a^2b^2 - a^2b$ = ……

(16) $16p^2 + 4p + 8p^2$ = ……

www.lkedu.lk

(17) $35xy + 21x + 7y =$ ……

(18) $25pq + 10q + 30p^2q^2 =$ ……

(19) $18x^2y^2 + 9x^2y - 3y =$ ……

(20) $16m^2n^2 - 8n^2 + 24m^2n =$ ……

❖ பின்வருவனவற்றின் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

(21) $4x + 8 + 2y =$ ……. $(2x +$ ……. $+ y)$

(22) $16x^2 - 8y^2 + 4xy = 4$ (…… $-$ ……. $+ xy)$

(23) $21\,x^2y^2 - 7x^2y - 14\,xy =$ ……. $(3xy -$ ……. $-$ ……. $)$

(24) $35m^2n^2 + 21m^2n - 14mn = 7mn$ (…… + …… – 2)

(25) $6ab + 12ab + 18b^2 =$ ……. (…….. + ……. + ……)

❖ பின்வரும் ஒவ்வொரு அட்சரகணித கோவையையும் ஒரு மறைக்காரணி அடங்கலாக காரணிகளின் பெருக்கமாகத் தருக.

(26) $-6xy + 12x =$ ……

(27) $-18x^2y - 9xy^2 + 3x =$ ……..

(28) $-4mn - 2m^2n^2 + 8mn =$ ……

(29) $-5x - 20xy - 30xyz =$ ……..

(30) $-xy^2 + 6xy - 18x^2y^2 =$ …….

www.ikedu.lk

நிறை வர்க்க எண்

❖ ஒரு எண்ணை அதே எண்ணால் பெருக்க வருவது நிறைவர்க்க எண் எனப்படும்.

உதாரணம்

7 x 7 = 49 ← நிறைவர்க்க எண்

6 x 6 = 36 ← நிறைவர்க்க எண்

5 x 5 = 25 ← நிறைவர்க்க எண்

❖ வர்க்கமூலம்

நிறை வர்க்க எண்களின் வர்க்க மூலம் ஒரு முழு எண்ணாகும்.

உதாரணம்

$\sqrt{4} = 2$

$\sqrt{16} = 4$

$\sqrt{49} = 7$

Q1 - பின்வருவனவற்றின் வர்க்க மூலங்களைக் காண்க.

1. $\sqrt{64}$ = ……..
2. $\sqrt{144}$ = ……..
3. $\sqrt{169}$ = ……..
4. $\sqrt{121}$ = ……..
5. $\sqrt{900}$ = ……..

www.lkedu.lk

Q2 -பின்வருவனவற்றில் வர்க்க மூலத்தைக் காண்க.

1. $\sqrt{64 \times 49}$ = ……..
2. $\sqrt{144 \times 64}$ = ……..
3. $\sqrt{81 \times 100}$ = ……..
4. $\sqrt{16 \times 25}$ = ……..
5. $\sqrt{9 \times 49}$ = ……..

Q3 -பின்வருவனவற்றில் வர்க்க மூலத்தைக் காண்க.

1. $\sqrt{4^2 \times 8^2}$ = ……..
2. $\sqrt{10^2 \times 9^2 \times 4^2}$ = ……..
3. $\sqrt{7^2 \times 9^2 \times x^2}$ = ……..
4. $\sqrt{12^2 \times y^2 \times x^2}$ = ……..
5. $\sqrt{4^2 \times a^2 \times 8^2}$ = ……..

Q4 -1,6,9 ஆகிய மூன்று இலக்கங்களை பயன்படுத்தி கீழ் உள்ள வினாக்களுக்கு விடை தருக.

I. மேலே உள்ள இலக்கத்தினை பயன்படுத்தி உருவாக்கக்கூடிய நிறைவர்க்க எண்களை எழுதுக.

……

……

II. அவ்வெண்களின் வர்க்க மூலங்களை எழுதுக.

……

……

Q5 – 3969m^2 பரப்பளவைக் கொண்ட சதுரவடிவமான காணியொன்றின் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் யாது?

……

……

www.lkedu.lk

Q5 – பின்வரும் வர்க்க மூலங்களை முதன்மைக்காரணிகளின் பெருக்கமாக எழுதுக.

01) 169 = ……..

02) 900 = ……..

03) 1764 = ……..

04) 1296 = ……..

05) 729 = ……..

Q6 – பின்வரும் வர்க்க மூலங்களை காண்க

1. $\sqrt{\frac{64}{144}}$ = ……..

2. $\sqrt{\frac{9 \times x^2 \times y^2}{16}}$ = ……..

3. $\sqrt{\frac{81 \times a^2 \times b^2}{144}}$ = ……..

4. $\sqrt{\frac{16 \times x^4 \times y^2}{36}}$ = ……..

www.lkedu.lk

மெட்ரிக் தொன்

மிகப்பெரிய திணிவுகளை அளப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் அலகு மெற்றிக்தொன் எனப்படும்.

ஒரு மெட்ரிக் தொன் என்பது 1000 கிலோக்கிராமிற்கு சமனாகும்.

அதாவது $1\ t = 1000\ kg$

திணிவை அளக்கப் பயன்படும் அலகுகள்

$$1\ g = 1000\ mg$$
$$1\ kg = 1000\ g$$
$$1\ t = 1000\ kg$$

1. ஒரு மெட்ரிக் தொன் = 1000 கிலோக்கிராம்
2. ஒரு கிலோக்கிராம் = 1000 கிராம்
3. ஒரு கிராம் = 1000 மில்லிக்கிராம்

வினாக்கள்

01) **8750** கிலோக்கிராம் எத்தனை கிராம் ?

.....

02) **10250** கிராம் என்பதனை கிலோக்கிராமில் தருக?

.....

03) **3200** கிலோக்கிராமை மெட்ரிக் தொன்னில் தருக?

.....

04) **15.05** மெட்ரிக் தொன்னை கிலோக்கிராமில் தருக?

.....

05) **560000** கிராமை கிலோக்கிராம் மற்றும் மெட்ரிக் தொன்னில் தருக ?

.....

www.lkedu.lk

06) நெல் களஞ்சிய சாலை ஒன்றில் **27800** கிலோக்கிராம் நெல் காணப்பட்டது. இவற்றில் இருந்து **25** கிலோக்கிராம் நிறை கொண்ட 1000 பொதிகள் விற்பனை நிலையத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டது எனின்,

i. களஞ்சிய சாலையில் எஞ்சியுள்ள நெல்லின் திணிவு யாது?

.....

.....

ii. விற்பனை நிலையத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்ட நெல்லின் திணிவு யாது?

.....

.....

07) விவசாயத்திணைக்களத்தினால் 50kg கொண்ட நெல் மூட்டை வீதம், 149 விவசாயிகளிடமிருந்து பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது எனின் விவசாயத்திணைக்களத்தினால் விவசாயிகளிடமிருந்து பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நெல்லின் மொத்த நிறை யாது?

.....

.....

08) கொழும்பு நெற்களஞ்சியத்திலிருந்து 3 மெட்ரிக் தொன் 420 கிலோக்கிராம் கொண்ட இரு கொள்கலன்களும் , 5 மெட்ரிக் தொன் 250 கிலோக்கிராம் கொண்ட நான்கு கொள்கலன்களும் பொருட்களை ஏற்றிக் கொண்டு அம்பாறை நெற்களஞ்சியத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டது எனின், அம்பாறை நெற்களஞ்சியத்தில் தற்போது உள்ள திணிவின் அளவு யாது?

.....

.....

இதற்கான விடைகள் அடுத்த வெளியீட்டுடன் சேர்த்து வெளியிடப்படும்.



அடுத்து வெளியீடு – விரைவில்

www.ikeou.lk