



தரம்: 11

பாடம்: கணிதம்

(01). ரூ.5000 இற்கு கொள்வனவு செய்யப்பட்ட கைக்கடிகாரம் ஒன்றை வியாபாரி 20% இலாபத்தில் விலைகுறித்து விற்பனையின் போது 10% கழிவு வழங்கினார்.

1). கைக்கடிகாரத்தின் குறித்த விலையைக் காண்க.

2). விற்பனையின் போது வழங்கப்பட்ட கழிவு எவ்வளவு?

3). விற்பனையின் போது காண்க.

4). வியாபாரி அடைந்த இலாபம் எவ்வளவு?

5). வியாபாரி அடைந்த இலாப சதவீதம் எவ்வளவு?

(02). (a). அகிலத்தொடை ஒன்றில் A, B என்பன இரு தொடைகள் ஆகும். $n(\epsilon) = 20, n(A) = 12, n(B') = 9, n(A \cap B) = 5$ ஆகும்.

1). $n(B)$ இனைக் காண்க.

2). $n(A \cup B)$ இனைக் காண்க.

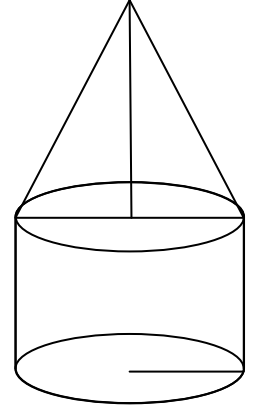
(b). வகுப்பு ஒன்றிலுள்ள 30 மாணவர்களில் 14 பேர் ஆண்களும், ஆண் மாணவர்களில் 8 பேர் கணிதபாடத்தை விரும்புவவர்களும் கணித பாடத்தை விரும்பாத பெண்களின் எண்ணிக்கை 4 பேரும் ஆகும்.

1). பொருத்தமான வெண்ணுருவில் தரப்பட்ட தரவுகளைக் குறித்து பூரணப்படுத்துக.

2). கணித பாடத்தை விரும்பும் பெண் மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

3). கணித பாடத்தை விரும்பாத ஆண் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை மொத்த மாணவர்களின் பின்னமாகத் தருக.

(03). அருகே தரப்பட்டுள்ளது, $7cm$ ஆரையும் $10cm$ உயரமுமுடைய செவ்வட்ட திணை உருளை ஒன்றினாலும், அதே ஆரையும் $15cm$ உயரமுமுடைய செவ்வட்டத் திண்மக் கூம்பினாலும் ஆக்கப்பட்ட உலோகக் கூட்டுத்திண்மம் ஆகும்.



1). கூட்டுத் திண்மத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

2). உருளையின் வளைமேற்பரப்பின் பரப்பளவைக் காண்க.

3). கூட்டுத்திண்மத்தின் கனவளவைக் காண்க.

4). இக்கூட்டுத்திண்மத்தை உருக்கி உலோகம் வீணாகாமல் $7cm$ ஆரையும் $5cm$ உயரமுமுடைய திண்மக் கூம்புகள் செய்யப்பட்டன. செய்யப்பட்ட கூம்புகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(05). $y = x^2 - b$ வகையான சார்பின் வரைபு தரப்பட்டுள்ளது.

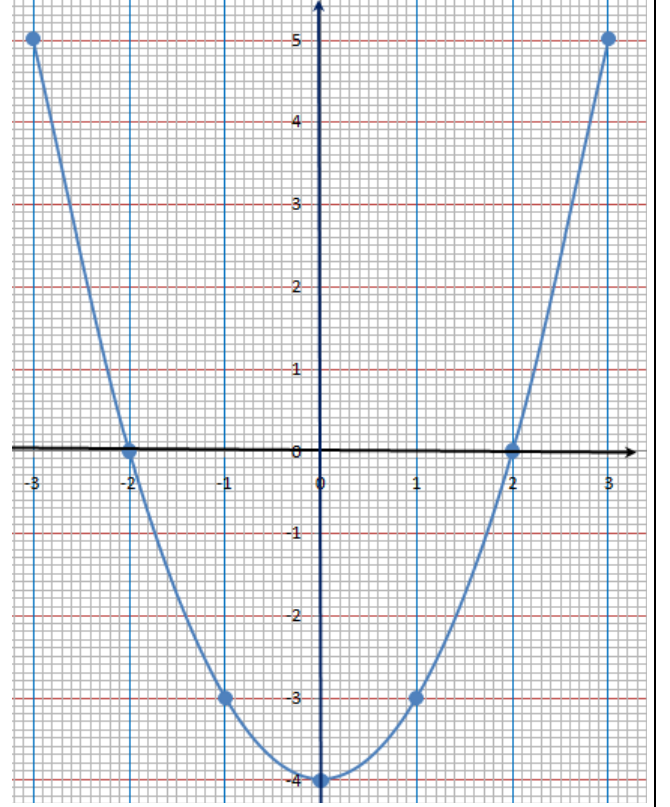
1). சமச்சீர்ச்சின் சமன்பாடடைத் தருக.

2). சார்பின் இழிவுப் பெறுமானம் யாது?

3). திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறு யாது?

4). சார்பின் பெறுமானம் மறையாகக் குறையும் x இன் பெறுமான வீச்சு யாது?

5). சார்பை $y = x^2 - b$ எனும் வடிவில் எழுதி, b இன் பெறுமானத்தை எழுதுக.



6). சார்பின் பெறுமானம் 0 ஆக இருக்கும் x இன் பெறுமானங்களை எழுதி, சார்பு y இனை $(x + p)(x - q)$ எனும் வடிவில் எழுதிக் காட்டுக.

7). இவ்வரைபு y அச்ச வழியே மேல் நோக்கி 2 அலகுகள் நகர்வதால் பெறப்படும் வரைபின் சார்பை $y = ax^2 + n$ எனும் வடிவில் எழுதிக் காட்டுக.

8). வரைபை வரையாமல் $y = (x - 3)^2 - 1$ எனும் சார்பிற்கான வரைபின் திரும்பல் புள்ளியின் ஆள்கூறுகளை உய்த்தறிக.

(06). (a). செவ்வகமொன்றின் நீளம் அதன் அகலத்திலும் 4 அலகுகள் அதிகமாகும். அதன் சுற்றளவு 40 அலகுகள் ஆகும்.

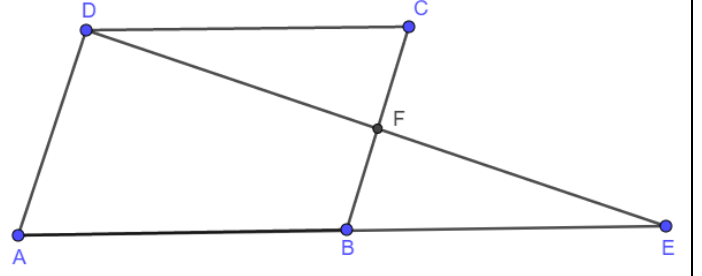
- 1). செவ்வகத்தின் நீளம் x எனவும் அகலம் y எனவும் கொண்டு ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடி ஒன்றை உருவாக்குக.
- 2). அவ் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம், செவ்வகத்தின் நீளம், அகலம் என்பவற்றைக் காண்க.

(b). ஒரு நேர் எண்ணின் வர்க்கமானது அதன் 8 மடங்கிலும் 20 அதிகமாகும்.

- 1). அவ் எண்ணை n எனக் கொண்டு, இருபடிச்சமன்பாடு ஒன்றை உருவாக்குக.
- 2). அதனைத் தீர்ப்பதன் மூலம் அவ் எண்ணைக் காண்க.

(07).

இணைகரம் $ABCD$ இல் BC இன் நடுப்புள்ளி F ஆகும். AB, DF என்பன நீட்டப்படும் போது E இல் சந்திக்கின்றன.



1). $\Delta DCF \equiv \Delta BEF$ என நிறுவுக.

2). AE இன் நடுப்புள்ளி E எனக்காட்டுக.

3). இணைகரம் $ABCD$, ΔADE என்பன பரப்பளவில் சமமானவை எனக் காட்டுக.

4). $\Delta AFE = \Delta BCE$ எனக்காட்டுக.

(08). (a). வீடு ஒன்றிற்கான மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப்பெறுமானத்தின் 15% இனை இறைவரியாக அறவிடும் மாநகரசபை, வீடு ஒன்றிற்கான காலாண்டு இறை வரியாக ரூ. 2250 இனை அறவிடுகிறது.

- 1). ஓர் ஆண்டு இறைவரி எவ்வளவு?
- 2). அறவிடப்படும் இறைவரிச் சதவீதம் யாது?

(b). தொலைக்காட்சிப் பெட்டி ஒன்றின் பெறுமதியின் 8% சுங்கத் துறையினரால் தீர்வையாக அறவிடப்படுகிறது. ஒருவர் ரூ. 50000 பெறுமதியான தொலைக்காட்சிப் பெட்டி ஒன்றை இறக்குமதி செய்கின்றார்.

- 1). செலுத்த வேண்டிய தீர்வை எவ்வளவு?
- 2). தீர்வை செலுத்திய பின்னர் தொலைக்காட்சிப் பெட்டியின் பெறுமதி எவ்வளவு?

(c).

ஆண்டு வருமானம்	வரிச் சதவீதம்
முதல் ரூ. 500 000	வருமான வரியிலிருந்து விலக்களிக் கப்பட்டுள்ளது
அடுத்த ரூ. 500 000	4%
அடுத்த ரூ. 500 000	8%

மேலே தரப்பட்ட முறையில் வருமானவரி அறவிடப்படுகின்றது.

- 1). ரூ. 1 300 000 வருமானம் பெறும் ஒருவர் செலுத்த வேண்டிய வருமானவரி எவ்வளவு?
- 2). ரூ. 32000 வருமான வரி செலுத்தும் ஒருவரின் மொத்த வருமானம் எவ்வளவு?

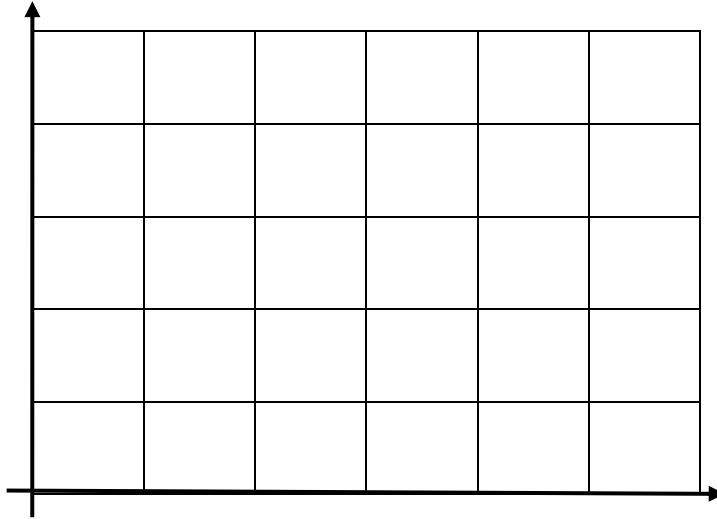
(09). (a). மாதிரி வெளி ஒன்றில் X, Y என்பன இரு நிகழ்ச்சிகளாகும். $P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B') = \frac{2}{3}$, $P(A \cup B) = \frac{11}{15}$ ஆகும்.

1). $P(A \cap B)$ இனைக் காண்க.

2). A, B என்பன எவ்வகையான நிகழ்ச்சிகள்?

(b). முகங்களில் 1 தொடக்கம் 4 வரை இலக்கமிடப்பட்ட நான்முகித் தாயக்கட்டை ஒன்றும், முகங்களில் 1 தொடக்கம் 6 வரை இலக்கமிடப்பட்ட சதுரமுகித் தாயக்கட்டை ஒன்றும் ஒருமித்து எறியப்பட்டு அவதானிக்கப்பட்டது.

1). பெறக்கூடிய பேறுகளுக்கான மாதிரிவெளியை தரப்பட்ட நெய்யரியில் குறிக்க.



2). இரு தாயக்கட்டைகளிலும் ஒரே எண் பெறப்படும் நிகழ்தகவு யாது?

3). இரு தாயக்கட்டைகளிலும் பெறப்படும் எண்களின் கூட்டுத்தொகை 5 இலும் அதிகமாக இருக்கும் நிகழ்தகவைக் காண்க.

4). இரு தாயக்கட்டைகளிலும் முதன்மை எண் பெறப்படும் நிகழ்தகவு யாது?