

48 Km/hr வேகத்தில் செல்லும் ஒரு ரயில் இதில் பாதி நீளமுடைய எதிர்திசையில் வருட மற்றொரு ரயிலை 42 Km/hr வேகத்தில் 12 விநாடிகளில் முழுமையாக கடக்கிறது மேலும் 42 விநாடிகளில் ரயில் வண்டி நிலைய நடைப்பாதையையும் கடக்கிறது எனில் அந்த நடைபாதையின் நீளம் என்ன?

19. A boat covers 24Km upstream and 36Km downstream in 6 hours while if it covers 36Km upstream and 24Km downstream in $6\frac{1}{2}$. What is the velocity?

ஒரு படகு 6 மணி நேரத்தில் 24 கி.மீ நீரோட்ட எதிர்திசையிலும் 36 கி.மீ நீரோட்ட திசையிலும் கடக்கிறது மேலும் அதே படகு $6\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் 36 கி.மீ நீரோட்ட எதிர்திசையிலும் 24 கி.மீ நீரோட்ட திசையிலும் கடக்கிறது எனில் நீரோட்டத்தின் வேகம் என்ன?

20. A milk vendor has 2 cans of milk the first contains 25% water and the rest milk. The second contains 50% water and the rest milk. How much milk should he mix from each of the containers so as to get 12 litres of milk if the ratio of water and milk is 3:5?

ஒரு பால் வியாபாரி 2 குவளை பால் வைத்துள்ளார். முதல் குவளை 25% நீர் மீதம் பால் மற்றும் இரண்டாவது குவளை 50% நீர் மீதம் பால் கொண்டுள்ளது. நீர் மற்றும் பால் 3:5 எனும் விகிதத்தில் கலக்கப்பட்டு 12லி பால் பெற எவ்வளவு பால் இரண்டு குவளைகளிலிருந்தும் எடுக்கப்பட வேண்டும்?

NOVEMBER/DECEMBER 2019

**BSMA57 — MATHEMATICS FOR
COMPETITIVE EXAMINATION – II
(SBS III)**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

- If 15 toys cost Rs. 234, what do 35 toys cost?
15 பொம்மைகளின் விலை ரூ. 234 எனில் 35 பொம்மைகளின் விலை என்ன?
2. A and B together can complete a piece of work in 4 days. If A alone can complete the same work in 12 days, in how many days can B alone complete the work?
A மற்றும் B சேர்ந்து ஒரு வேலையை முடிக்க 4 நாட்கள் ஆகின்றன. A தனியாக அதே வேலையை செய்து முடிக்க 12 நாட்கள் ஆகின்றன எனில், B தனியாக அதே வேலையை செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்களாகும்?
3. A car moves at the speed of 80 Km/hr what is the speed of the car in meters per second?
ஒரு மகிழுந்து மணிக்கு 80 Km/hr வேகத்தில் செல்கிறது எனில் அதே மகிழுந்து ஒரு வினாடிக்கு எத்தனை மீட்டர் வேகத்தில் செல்லும்?

4. Two men start together to walk to a certain destination, one at 3 Km/hr and another at 3.75 Km/hr the latter arrives half an hour before the former. Find the distance.

இரண்டு ஆண்கள் ஒன்றாக நடந்து ஒரு இலக்கை அடைய ஒருவர் 3 Km/hr வேகத்திலும் மற்றொருவர் 3.75 Km/hr வேகத்திலும் நடக்கின்றனர். மேலும் பிந்தைய மனிதர் முந்தைய மனிதரை விட அரை மணி நேரம் முன்பாக வந்து சேர்கிறார் எனில், தொலைவினை கண்டுபிடி.

5. In what time will a train 100 meters long cross an electric pole, if its speed be 144 Km/hr.

மணிக்கு 144 கி.மீ வேகத்தில் செல்லும் ரயில் 100 மீட்டர் நீளமுள்ள மின்சார கம்பத்தை கடக்க எடுத்துக் கொள்ளும் கால அளவு என்ன?

6. Two trains travel in opposite directions at 36 Km/hr and 45 Km/hr and a man sitting in slower train passes the faster train in 8 seconds. Find the length of the faster train?

இரண்டு ரயில்கள் 36 Km/hr வேகம் மற்றும் 45 Km/hr வேகத்தில் எதிரெதிர் திசைகளில் கடக்கின்றன. மற்றும் மெதுவாக செல்லும் ரயிலில் உட்கார்ந்து செல்லும் ஒரு மனிதன் விரைவு ரயிலை 8 வினாடிகளில் கடக்கிறார் எனில், வேகமாக செல்லும் ரயிலின் நீளத்தை கண்டுபிடி.

7. A man can row upstream at 7 Km/hr and downstream at 10 Km/hr find man's rate in still water and the rate of current.

ஒரு மனிதன் நீரோட்டத்திற்கு எதிராக 7 Km/hr வேகத்திலும் மற்றும் நீரோட்ட போக்கில் 10 Km/hr வேகத்திலும் துடுப்பு போடுகிறார் எனில், அம்மனிதனின் நிலையான தண்ணீர் விகிதம் மற்றும் நீரோட்டத்தின் விகிதத்தை கண்டுபிடி.



ஒரு கிலோ வகை 1 அரிசி ரூ. 15 மற்றும் ஒரு கிலோ மற்றும் வகை 2 அரிசி ரூ. 20, வகை 1 மற்றும் வகை 2 ஆரிசிகளை 2:3 என்ற விகிதத்தில் கலந்தால் கலந்த வகை அரிசியின் ஒரு கிலோவிற்கான விலை என்ன?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. A and B working separately can do a piece of work in 9 and 12 days respectively. If they work for a day alternatively. A beginning, in how many days the work will be completed?

A மற்றும் B தனித்தனியே ஒரு வேலையை செய்து முடிக்க முறையே 9 மற்றும் 12 நாட்கள் ஆகின்றன. அவர்கள் ஒரு நாள் விட்டு ஒரு நாள் வேலை செய்தால் எத்தனை நாட்களில் வேலையை செய்து முடிக்க முடியும்?

17. A motor car starts with the speed of 70 Km/hr with its speed increasing every two hours by 10 Km/hr. In how many hours will it cover 345Kms?

ஒரு மோட்டார் கார் 70 Km/hr வேகத்தில் புறப்படுகிறது. மேலும் ஒவ்வொரு 2 மணி நேரத்திற்கும் 10 Km/hr வேகம் அதிகரிக்கிறது எனில் 345Kms இலக்கை அடைய எவ்வளவு மணி நேரம் ஆகும்?

18. A train travelling at 48 Km/hr completely crosses another train having half its length and travelling in opposite direction of 42 Km/hr. in 12 seconds. It also passes a railway platform in 45 seconds. What is the length of the platform?

14. (a) In stream running at 2 Km/hr, a motorboat goes 6Km upstream and back again to the starting point in 33 minutes. Find the speed of motor boat in still water.

2 Km/hr வேகம் கொண்ட நீரோட்டத்தில், ஒரு மோட்டார் படகு 6 கிமீ தூரம் சென்று மீண்டும் ஆரம்ப இடத்தை அடைய 33 நிமிடங்கள் ஆகிறது எனில் நிலையான தண்ணீரில் அந்த மோட்டார் படகின் வேகம் என்ன?

Or

- (b) A man can row three quarters of a kilometer against the stream in $11\frac{1}{4}$ minutes. What is the speed (in Km/hr) of the man in still water?

ஒரு நீரோட்டத்திற்கு எதிராக மூன்றில் காலாண்டு கிமீ ஐ $11\frac{1}{4}$ நிமிடத்தில் துடுப்பு போடுகிறார் எனில் நிலையான தண்ணீரில் அவரின் வேகம் என்ன?

15. (a) In what ratio must water be mixed with milk to gain 20% by selling the mixture at cost price?

கலந்த பாலை விற்கும் போது 20% லாபம் அடைய எந்த விகிதத்தில் தண்ணீரை பாலுடன் கலக்க வேண்டும்?

Or

- (b) The cost of type 1 rice is Rs. 15 per Kg and type 2 rice is Rs.20 per Kg. If both type 1 and type 2 are mixed in the ratio of 2:3 what is the price per Kg of the mixed variety?

8. The speed of a boat in still water is 15 Km/hr and the rate of current is 3 Km/hr. What is the distance travelled downstream in 12 minutes.

நிலையான தண்ணீரில் ஒரு படகின் வேகம் 15 Km/hr மற்றும் நீரோட்டத்தின் அளவு 3 Km/hr எனில், கீழ்நிலை நீரோட்ட போக்கில் 12 நிமிடங்களில் எவ்வளவு தூரம் கடக்க முடியும் எனக் கணக்கிடுக.

9. In what ratio must rice at Rs. 9.30 per Kg be mixed with rice at Rs. 10.80 per Kg so that what the mixture be worth Rs. 10 per Kg?

ரூபாய் 9.30 உள்ள ஒரு கிலோ உள்ள அரிசியை ஒரு கிலோ ரூபாய் 10.80 உள்ள அரிசியுடன் எந்த விகிதத்தில் கலக்கும் போது கலந்த அரிசி ஒரு கிலோ ரூபாய் 10 விற்கு கிடைக்கும்.

10. A merchant has 1000Kg of sugar, part of which he sell at 8% profit and the rest at 18% profit. He gains 14% on the whole. Find the quantity sold at 18% profit?

ஒரு வணிகர் தன்னிடமிருந்த 1000 கிலோகிராம் சர்க்கரையில் ஒரு பகுதியை 8% லாபத்திற்கும் மீதமுள்ள பகுதியை 18% லாபத்திற்கும் விற்கிறார். அவர் மொத்தமாக 14% லாபமடைகிறார் எனில், 18% லாபத்திற்கு விற்கப்பட்ட பகுதியின் அளவை கண்டுபிடி.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) If 8 men can reap 80 hectares in 24 days, then how many hectares can 36 men reap in 30 days?

8 ஆண்கள் 80 ஹெக்டர் நிலத்தை 24 நாட்களில் அறுவடை செய்கிறார்கள் எனில் 36 ஆண்கள் 30 நாட்களில் எத்தனை ஹெக்டர்கள் அறுவடை செய்ய முடியும்?

Or

- (b) A is thrice as good as workman as B and therefore A is able to finish a job in 60 days less than B. How many days they working together can do it?

A என்பவர் Bஐ போல மும்மடங்கு நல்ல வேலையாள் மற்றும் A என்பவர் ஒரு வேலையை Bஐ விட குறைவாக 60 நாட்களில் முடிக்கிறார் எனில் இருவரும் சேர்ந்து அதே வேலையை செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்களாகும்?

12. (a) A man travelled from the village to the post office at the rate of 25 Km/hr and walked back at the rate of 4 Km/hr. If the whole journey took 5 hours 48 minutes find the distance of the post office from the village.

ஒருவர் 25 Km/hr வேகத்தில் கிராமத்திலிருந்து தபால் அலுவலகம் செல்கிறார் மற்றும் 4 Km/hr வேகத்தில் திரும்ப நடக்கிறார் மொத்த பயணத்திற்கு 5 மணி 48 நிமிடங்கள் எடுத்து கொள்கிறது எனில் அக்கிராமத்திலிருந்து தபால் அலுவலகம் எவ்வளவு தூரத்தில் அமைந்துள்ளது?

Or



(b)

A man takes 5 hours 45 minutes in walking to a certain place and riding back. He would have gained 2 hours by riding both ways. What is the time he would take to walk both ways?

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தை நடந்து அடைந்து மீண்டும் திரும்புகையில் சவாரி செய்து புறப்பட்ட இடத்தை அடைய 5 மணி 45 நிமிடங்கள் ஆகிறது. அவர் இரண்டு முறையும் சவாரி செய்தே அந்த இடத்தை அடையும் போது 2 மணி நேரம் சேமிக்கப்படுகிறது எனில் அவர் இரண்டு முறையும் நடந்தே போய் வந்து சேர எவ்வளவு நேரமாகும்?

13. (a) Two trains 100 meters and 120 meters long are running in the same direction with speeds of 72 Km/hr and 54 Km/hr. In how much time will the first train cross the second?

ஒரே திசையில் செல்லும் இரண்டு ரயில்களில் 100 மீட்டர் நீளமுள்ள ரயில் 72 Km/hr வேகத்திலும் 120 மீட்டர் நீளமுள்ள ரயில் 54 Km/hr வேகத்திலும் ஓடுகிறது எனில் முதல் ரயில் இரண்டாவது ரயிலை கடக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

Or

- (b) A train 108m long moving at a speed of 50 Km/hr crosses a train 112m long coming from opposite direction in 6 seconds. What is the speed of the second train?

108 மீ நீளமுள்ள ஒரு ரயில் 50 Km/hr வேகத்தில் எதிர் திசையில் வந்து கொண்டிருக்கும் 112 மீ நீளமுள்ள ரயிலை 6 விநாடிகளில் கடக்கிறது எனில் இரண்டாவது ரயிலின் வேகம் என்ன?