QB365-Question Bank Software

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தமிழ் நாடு

# பாடத்திட்டம் 2020–21

## வகுப்பு –11

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்
சென்னை 600 006

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

# பாடத்திட்டம் 2020 – 2021

வகுப்பு :11 பாடம்: கணிதவியல்

| அலகு | | பாடப்பொருள் |
|---|---|---|
| 1. கணங்கள், தொடர்புகள் மற்றும் சார்புகள் | 1.1 | அறிமுகம் |
| | 1.2 | கணங்கள் |
| | 1.2.1 | கணச் செயல்பாடுகளின் பண்புகள் |
| | 1.4 | மாறிலிகள், மாறிகள், இடைவெளிகள் மற்றும் அண்மைப்பகுதிகள் |
| | 1.4.1 | மாறிலிகள், மாறிகள் |
| | 1.4.2. | இடைவெளிகள் மற்றும் அண்மைப் பகுதிகள் |
| | 1.5 | தொடர்புகள் |
| | 1.5.1 | தொடர்புகளின் வகைகள் |
| | 1.6 | சார்புகள் |
| | 1.6.1 | சார்புகளை விவரிக்கும் வழிமுறைகள் |
| | 1.6.2 | சில எளிமையான சார்புகள் |
| | 1.6.5 | சார்பின் நேர்மாறு |
| | 1.6.6 | சார்புகளில் இயற்கணித செயல்பாடுகள் |
| | 1.6.7 | சில சிறப்பு சார்புகள் |
| 2. அடிப்படை இயற்கணிதம் | 2.1 | அறிமுகம் |
| | 2.3 | மட்டு மதிப்பு |
| | 2.3.1 | வரையறை மற்றும் பண்புகள் |
| | 2.3.2 | மட்டு மதிப்புகளை உடைய சமன்பாடுகள் |
| | 2.3.3 | மட்டு மதிப்புகளுக்கான சில முடிவுகள் |
| | 2.3.4 | மட்டு மதிப்புகளுடைய அசமன்பாடுகள் |
| | 2.4 | நேரிய அசமன்பாடுகள் |
| | 2.5 | இருபடிச் சார்புகள் |
| | 2.5.1 | இருபடி சூத்திரம் |
| | 2.5.2 | இருபடி அசமன்பாடுகள் |
| | 2.7 | விகிதமுறுச் சார்புகள் |
| | 2.7.1 | விகிதமுறு அசமன்பாடுகள் |
| | 2.7.2 | பகுதி பின்னங்கள் |
| | 2.8 | அடுக்குகளும் படி மூலங்களும் |
| | 2.8.1 | அடுக்குகள் |
| | 2.8.2 | படிமூலங்கள் |
| | 2.8.3 | படிக்குறி சார்புகள் அல்லது அடுக்குச் சார்புகள் |
| | 2.9 | மடக்கை |
| | 2.9.1 | மடக்கையின் பண்புகள் |
| | 2.10 | வாழ்க்கைச் சூழலில் இயற்கணிதத்தின் பயன்பாடுகள் |



QB365-Question Bank Software

| | | |
|---|---|---|
| 3. முக்கோணவியல் | 3.1 | அறிமுகம் |
| | 3.2 | அடிப்படை முடிவுகளின் மீள்பார்வை |
| | 3.2.5 | இணை முனையக் கோணங்கள் |
| | 3.3 | ஆரையன் அளவு |
| | 3.3.1 | பாகை மற்றும் ஆரையன் அளவுகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பு |
| | 3.4 | முக்கோணவியல் சார்புகளும் மற்றும் அதன் பண்புகளும் |
| | 3.4.1 | கார்டீசியன் ஆயத்தொலை வடிவில் ஏதேனுமொரு கோணத்திற்கு முக்கோணவியல் சார்புகள் |
| | 3.4.2 | மெய்யெண்களின் முக்கோணவியல் சார்புகள் |
| | 3.4.3 | தொடர்புடைய கோணங்கள் |
| | 3.4.4 | முக்கோணவியல் சார்புகளின் சில குணாதிசயங்கள் |
| | 3.5 | முக்கோணங்களின் முற்றொருமைகள் |
| | 3.5.1 | கூட்டுக்கோணங்களின் சூத்திரங்கள் அல்லது கூட்டல் அல்லது கழித்தல் முற்றொருமைகள் |
| | 3.5.2 | மடங்குக் கோண முற்றொருமைகள் மற்றும் உபமடங்குக் கோண முற்றொருமைகள் |
| | 3.5.3 | பெருக்கலிலிருந்து கூட்டல் மற்றும் கூட்டலிலிருந்து பெருக்கல் முற்றொருமைகள் |
| 4. சேர்ப்பியல் மற்றும் கணிதத் தொகுத்தறிதல் | 4.1 | அறிமுகம் |
| | 4.2 | எண்ணுதலின் அடிப்படைக் கொள்கைகள் |
| | 4.3 | காரணியப் பெருக்கம் |
| | 4.4 | வரிசை மாற்றங்கள் (தேற்றம் 4.1, 4.2, 4.3 நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 4.4.1 | வெவ்வேறான பொருட்களின் மீதான வரிசை மாற்றங்கள் |
| | 4.4.2 | வரிசை மாற்றங்களின் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 4.4.3 | பொருட்கள் எப்பொழுதும் ஒன்றாக வருதல் |
| | 4.4.4 | எந்த இரண்டு பொருட்களும் ஒன்றாக வராதிருத்தல் |
| | 4.4.5 | அனைத்து வெவ்வேறாக அமையாத பொருட்களின் மீதான வரிசை மாற்றங்கள் |
| | 4.5 | சேர்வுகள் |

| | |
|---|---|
| | 4.5.1 சேர்வுகளின் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக)<br>4.6 கணிதத் தொகுத்தறிதல் |
| 5. ஈருறுப்புத் தேற்றம், தொடர்முறைகள் மற்றும் தொடர்கள் | 5.1 அறிமுகம் (தேற்றம் 5.2, 5.3 நிரூபணங்கள் நீங்கலாக)<br>5.4 முடிவுறு தொடர்முறைகள்<br>5.4.1 கூட்டு மற்றும் பெருக்குத் தொடர் முறைகள்<br>5.5 முடிவுறு தொடர்கள்<br>5.5.2 முடிவுறு தொடரின் தொலைநோக்கி கூடுதல்<br>5.6 முடிவுறா தொடர் முறைகள் மற்றும் தொடர்கள்<br>5.6.1 பிபுனாக்கி தொடர் முறை<br>5.6.2 முடிவுறா பெருக்குத் தொடர்<br>5.6.4 முடிவுறா தொடருக்கான தொலைநோக்கி கூடுதல்<br>5.6.5 ஈருறுப்புத் தொடர் |
| 6. இரு பரிமாண பகுமுறை வடிவியல் | 6.1 அறிமுகம்<br>6.2 ஒரு புள்ளியின் நியமப்பாதை<br>6.3 நேர்க்கோடுகள்<br>6.3.1 ஒரு நேர்க்கோட்டின் சாய்வுக் கோணத்திற்கும் சாய்வுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பு<br>6.3.2 நேர்க்கோட்டின் வெட்டுத்துண்டுகள் அல்லது இடைமறி<br>6.3.3 நேர்க்கோட்டின் வெவ்வேறு வடிவங்கள்<br>6.3.4 ஒரு நேர்க்கோட்டின் பொது வடிவத்தை மற்ற வடிவங்களுக்கு மாற்றுதல்<br>6.4 இரு நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்<br>6.4.1 இணை கோடுகளுக்கான நிபந்தனை<br>6.4.2 செங்குத்துக் கோடுகளுக்கான நிபந்தனை<br>6.4.3 ஒரு நேர்க்கோட்டைப் பொறுத்து ஒரு புள்ளியின் நிலை<br>6.4.4 தொலைவு வாய்ப்பாடுகள்<br>6.4.5 நேர்க்கோடுகளின் தொகுப்பு<br>6.4.6 ஒரு துணையலகுத் தொகுப்புகள்<br>6.4.7 இரண்டு துணையலகுகள் கொண்ட தொகுப்பு<br>6.5 இரட்டை நேர்க்கோடுகள் |

| | |
|---|---|
| | 6.5.1 ஆதிவழியே செல்லும் இரட்டை நேர்க்கோடுகள்<br>6.5.2 இரட்டை நேர்க்கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்<br>6.5.3 $ax^2+2hxy+by^2=0$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணத்தின் இருசமவெட்டியின் சமன்பாடு காணுதல்<br>6.5.4 இரட்டை நேர்க்கோடுகளின் பொது வடிவம் |
| 7. அணிகளும் அணிக்கோவைகளும் | 7.1 அறிமுகம்<br>7.2 அணிகள்<br>7.2.4 அணிக்கூட்டல், அணியை திசையிலியால் பெருக்குதல் மற்றும் அணிப்பெருக்கல் ஆகியவற்றின் பண்புகள்<br>7.2.5 நிரை நிரல் அணியின் மீதான செயல்முறைகள் மற்றும் அதன் பண்புகள்<br>7.2.6 சமச்சீர் மற்றும் எதிர் சமச்சீர் அணிகள்<br>7.3 அணிக்கோவைகள்<br>7.3.1 பல்வேறு வரிசைகள் உடைய அணியின் அணிக்கோவைகள்<br>7.3.2 அணிக்கோவைகளின் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக)<br>7.3.3 அணிக்கோவைகளுக்குக் காரணித் தேற்றத்தின் பயன்பாடு<br>7.3.4 அணிக்கோவைகளின் பெருக்கல்<br>7.3.5 அணிக்கோவைக்கும் அதன் இணைக்காரணி அணிக்கோவைக்கும் உள்ள தொடர்பு<br>7.3.6 முக்கோணத்தின் பரப்பு<br>7.3.7 பூஜ்ஜியக் கோவை மற்றும் பூஜ்ஜியமற்ற கோவை அணிகள் |
| 8. வெக்டர் இயற்கணிதம் | 8.1 அறிமுகம்<br>8.2 திசையிலிகள் மற்றும் வெக்டர்கள்<br>8.3 வெக்டரை குறிப்பிடும் முறை மற்றும் வெக்டர்களின் வகைகள்<br>8.4 வெக்டர்களின் மீதான இயற்கணிதம்<br>8.4.1 வெக்டர்களின் கூட்டல்<br>8.4.2 இரண்டு வெக்டர்களுக்கிடையேயான வித்தியாசம்<br>8.4.3 வெக்டரின் திசையிலிப் பெருக்கல்<br>8.4.4 சில பண்புகளும் முடிவுகளும்<br>8.5 நிலை வெக்டர்கள் |

QB365-Question Bank Software

| | | |
|---|---|---|
| | 8.6 | வெக்டரைக் கூறுகளாகப் பிரித்தல் |
| | 8.6.1 | இரு பரிமாணத்தில் ஒரு வெக்டரின் கூறுகள் |
| | 8.6.2 | முப்பரிமாண வெளியில் ஒரு வெக்டரின் கூறுகள் |
| | 8.6.3 | ஒரு வெக்டரின் அணி வடிவம் |
| | 8.7 | திசைக் கொசைன்கள் மற்றும் திசை விகிதங்கள் |
| | 8.8 | வெக்டர்களின் பெருக்கம் |
| | 8.8.1 | இரண்டு வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் |
| | 8.8.2 | திசையிலிப் பெருக்கம் |
| | 8.8.3 | திசையிலிப் பெருக்கத்தின் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 8.8.4 | வெக்டர் பெருக்கம் |
| | 8.8.5 | வெக்டர் பெருக்கம் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| 9. வகை நுண் கணிதம் எல்லைகள் மற்றும் தொடர்ச்சித் தன்மை | 9.1 | அறிமுகம் (தேற்றம் 9.4 மற்றும் முடிவுகள் 9.1 - 9.4 நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 9.2 | எல்லைகள் |
| | 9.2.1 | எல்லைகளைக் காணுதல் |
| | 9.2.2 | ஒருபுற எல்லைகள் |
| | 9.2.3 | எல்லைகள் மீதான தேற்றங்கள் |
| | 9.2.4 | முடிவுறா எல்லை மற்றும் முடிவிலியில் எல்லை |
| | 9.2.5 | முடிவிலியில் எல்லைகள் |
| | 9.2.6 | விகிதமுறு சார்புகளின் எல்லைகள் |
| | 9.2.7 | எல்லைகளின் பயன்பாடு |
| | 9.2.8 | இடையீட்டுத் தேற்றம் |
| | 9.2.9 | இரண்டு சிறப்பான முக்கோணவியல் எல்லைகள் |
| | 9.2.10 | மற்ற முக்கிய எல்லைகள் |
| | 9.3 | தொடர்ச்சித் தன்மை |
| | 9.3.1 | ஒரு புள்ளியில் தொடர்ச்சியான சார்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள் |
| | 9.3.2 | தொடர்ச்சியான சார்புகளின் இயற்கணிதம் |
| | 9.3.3 | நீக்கக் கூடிய மற்றும் துள்ளல் தொடர்ச்சியற்ற தன்மை |
| 10. வகை நுண் கணிதம் வகைமை மற்றும் வகையிடல் முறைகள் | 10.1 | அறிமுகம் (தேற்றம் 10.1 - 10.6 நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 10.2 | வகையிடுதலின் கருத்தாக்கம் |
| | 10.2.1 | தொடுகோட்டுக் கணக்கு |



QB365-Question Bank Software

| | |
|---|---|
| | 10.2.2 நேர்க்கோட்டியக்கத்தில் திசைவேகம்<br>10.2.3 சார்பின் வகைக்கெழு அல்லது வகையிடல்<br>10.2.4 ஒரு பக்க வகைக்கெழுக்கள் (இடப்பக்க மற்றும் வலப்பக்க வகைக்கெழு)<br>10.3 வகைமை (வகையிடல் தன்மை) மற்றும் தொடர்ச்சி<br>10.4 வகையிடல் விதிகள்<br>10.4.1 அடிப்படைச் சார்புகளின் வகைக்கெழு<br>10.4.2 சார்பின் சார்பினது வகைக்கெழு (இணைப்பு விதி) எடுத்துக்காட்டுகள்<br>10.4.3 உட்படு சார்புகளை வகையிடல்<br>10.4.4 மடக்கை வகையிடல்<br>10.4.5 பிரதியிடல் முறை<br>10.4.6 துணையலகுச் சமன்பாடுகளால் வரையறுக்கப்பட்ட மாறிகளை வகையிடல்<br>10.4.7 ஒரு சார்பினைப் பொறுத்து மற்றொரு சார்பினை வகையிடல்<br>10.4.8 உயர் வரிசை வகைக்கெழுக்கள் |
| 11. தொகை நுண்கணிதம் | 11.1 அறிமுகம்<br>11.2 நியூட்டன்–லிபினிட்ஸ் தொகையிடல்<br>11.3 தொகையிடலின் அடிப்படை விதிகள்<br>11.4 $\int f(ax+b)dx$ (நேரிய வடிவிலுள்ள தொகைச்சார்பு) வடிவம்<br>11.5 தொகையிடலின் பண்புகள் (நிரூபணங்கள் நீங்கலாக)<br>11.6 எளிய பயன்பாடுகள்<br>11.7 தொகை காண வழிமுறைகள்<br>11.7.1 பிரித்தல் முறை<br>11.7.2 பகுதி பின்னங்களாகப் பிரித்தல்<br>11.7.3 பிரதியிடல் முறை அல்லது மாறியை மாற்றி அமைக்கும் முறை<br>11.7.4 சில முக்கியமான தொகையிடல்கள்<br>11.7.5 பகுதித் தொகையிடல்<br>11.7.6 பகுதித் தொகையிடலுக்கான பெர்னோலியின் சூத்திரம்<br>11.7.8 (i) $\int e^{ax} \sin bx\,dx$ (ii) $\int e^{ax} \cos bx\,dx$ வடிவங்களின் தொகைக் காணல்<br>11.7.9 விகிதமுறு இயற்கணித சார்பின் தொகையிடல் |

QB365-Question Bank Software

| | | |
|---|---|---|
| 12. நிகழ்தகவு கோட்பாடு - ஓர் அறிமுகம் | 12.1 | அறிமுகம் |
| | 12.2 | அடிப்படை வரையறைகள் |
| | 12.3 | முடிவுறு கூறுவெளி (தேற்றம் 12.3 - 12.6, 12.8, 12.10, 12.11 நிரூபணங்கள் நீங்கலாக) |
| | 12.4 | நிகழ்தகவு |
| | 12.4.3 | சாதக மற்றும் சாதகமற்ற விகிதங்கள் |
| | 12.5 | நிகழ்தகவின் சில அடிப்படைத் தேற்றங்கள் |
| | 12.6 | சார்புநிலை நிகழ்தகவு (நிபந்தனை நிகழ்தகவு) |
| | 12.6.1 | சார்பிலா நிகழ்ச்சிகள் |
| | 12.7 | ஒரு நிகழ்ச்சியின் கூட்டு நிகழ்தகவு |
| | 12.8 | பேயீஸ்-ன் தேற்றம் |
| (*மேற்கண்ட பாடப்பொருள்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் பயிற்சி கணக்குகள் உள்ளடங்கும்) | | |