1- در یک دنباله اعداد، و برای هر داریم: ، جمله هشتم این دنباله، کدام است؟

1. 127
2. 159
3. 247
4. 255

2- مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع و ، کدام است؟

1. 2
2. 3

3- از معادله لگاریتمی ، مقدار لگاریتم در پایه 8، کدام است؟

4- اگر و باشند، وارون ماتریس کدام است؟

5- هریک از ارقام 5 و 4 و 3 و 2 و 1، بر روی پنج کارت یکسان نوشته شده است، به تصادف سه کارت از آن ها را کنار هم قرار می دهیم. با کدام احتمال عدد سه رقمی حاصل ضرب 3 می باشد؟

1. 3/0
2. 4/0
3. 5/0
4. 6/0

6- مجموعه جواب نامعادله ، به صورت کدام بازه ها است؟

1. (1, )
2. (1, )
3. (, )
4. (, 2)

7- اگر باشد، مقدار کدام است؟

8- اگر و باشند، مساحت ناحیه محدود به نمودار تابه gof و خط به معادله کدام است؟

1. 3
2. 4
3. 5/4
4. 6

9- در تابع با ضابطه ، اگر باشد، آن­گاه حد وقتی ، کدام است؟

10- به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه در نقطه پیوسته است؟

1. هیچ مقدار a

11- در تابع با ضابطه ، حاصل ، کدام است؟

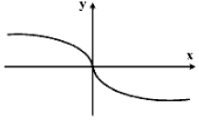
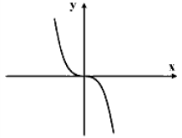
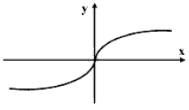
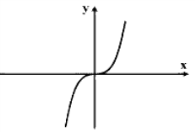
1. 21-
2. 18-
3. 12
4. 15

12- احتمال موفقیت عمل جراحی برای شخص A برابر 9/0 و برای شخص B برابر 8/0 است. با کدام احتمال، لاقل عمل جراحی برای یکی از این دو نفر، موفقیت آمیز است؟

1. 92/0
2. 94/0
3. 96/0
4. 98/0

13- آزمایشی فقط دو نتیجه دارد، احتمال پیروزی در هر بار است. در تکرار 6 بار این آزمایش مستقل، احتمال 4 پیروزی چند برابر احتمال 3 پیروزی است؟

14- اگر باشد، نمودار تابع ، کدام است؟

1. 
2. 
3. 
4. 

15- در یک دنباله هندسی نزولی هر جمله آن، نصف مجموع تمام جملات بعدی است. قدر نسبت آن کدام است؟

16- جواب کلی معادله مثلثاتی ، کدام است؟

17- از نقطه خطی بر منحنی عمود شده است. طول پای عمود با علامت مثبت، کدام است؟

1. 2
2. 5/2

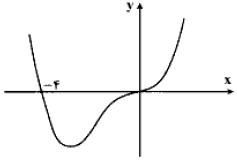
18- در نقطه ای از منحنی به معادله ، خط مماس بر منحنی، عمود بر نیمساز ربع اول است. طول نقطه تماس، کدام است؟

1. 2
2. 3
3. 4
4. 6

19- مقادیر ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع با ضابطه ، در بازه [-4, 3] کدام است؟

1. 18- و 24
2. 45- و 27
3. 36- و 27
4. 27- و 36

20- شکل روبه­رو، نمودار تابع است. با تعیین مقادیر a و b، مینیمم تابع، کدام است؟



1. 36-
2. 32-
3. 27-
4. 24-

21- دایره ای به مرکز (2, -1) و مماس بر خط به معادله ، محور xها را با کدام طول، قطع می کند؟

1. 3 و 1
2. 4 و 1
3. 3 و 2
4. 4 و 5/1

22- به ازای کدام مقدار k، خروج از مرکز هذلولی به معادله ، برابر است؟

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

23- حاصل ، کدام است؟

1. 3
2. 4

24- اگر باشد، آن­گاه f(x) کدام است؟

1. 2x+2
2. 2x-1
3. x-2
4. x+2

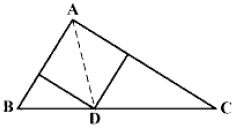
25- میانگین طول اضلاع مربع هایی 15 واحد با ضریب تغییرات 2/0 محاسبه شده است. میانگین مساحت این مربع ها، کدام است؟

1. 229
2. 232
3. 234
4. 236

26- در ذوزنقه متساوی الساقین، با زاویه 60 درجه، قاعده کوچک تر برابر ساق آن است. اگر محیط این ذوزنقه 30 واحد باشد، مساحت آن کدام است؟

1. 48
2. 54

27- در مثلث قائم الزاویه به اضلاع قائم 3 و 7 واحد، طول نیم ساز داخلی زاویه قائمه کدام است؟



1. 1/2
2. 8/2

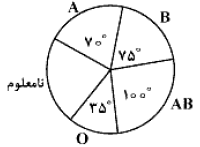
28- در ذوزنقه ای با طول قاعده های 8 و 12 و ارتفاع 10 واحد، مساحت مثلث محدود به دو قطر و یک ساق آن، چند واحد مربع است؟

1. 18
2. 20
3. 24
4. 28

29- در یک معکب به طول یال 4 واحد، بر انتهای سه یال گذرا بر یک رأس، صفحه ای می گذرد. مساحت مقطع این صفحه با مکعب کدام است؟

1. 8
2. 12

30- نمودار دایره ای روبه­رو، متناسب با تعداد کارکنان سازمانی با گروه خونی متمایز است. گروه خونی 32 نفر از آنان تعیین نشده است. چند نفر از آنان، دارای نوع خون B هستند؟



1. 25
2. 30
3. 36
4. 40