

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۰۳/۱
نام پدر:		زمان شروع: ۱۰:۳۰ صبح
نام درس: ریاضی	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد اداره آموزش و پرورش ناحیه دو یزد دبیرستان پسرانه شاهد (جعفری نعیمی) امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۹۵	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام کلاس: دهم تجربی		تعداد سؤال: ۱۷ سؤال در ۲ صفحه

۱- اگر $n(U)=50$ و $n(A)=20$ و $n(B)=15$ و $n(A \cap B) = 10$ باشد حاصل عبارات زیر را بیابید. (۱)

الف) $n(A \cup B) =$

ب) $n(A - B) =$

۲- جمله سوم دنباله هندسی ۱۲ و جمله ششم آن ۹۶ می باشد قدر نسبت این دنباله را بیابید (۰/۷۵)

۳- اگر $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان α در ربع دوم دایره مثلثاتی باشد سایر نسبت های مثلثاتی دیگر بیابید. (۱/۲۵)

$$\sqrt[5]{2^3 \sqrt{3} \sqrt[3]{3}}$$

۴- الف: حاصل عبارت مقابل را به صورت توان گویا بنویسید. (۱/۲۵)

ب: عبارت $x^6 - 1$ را تجزیه کنید.

۵- مخرج کسر زیر را گویا کنید. (۰/۷۵)

$$\frac{1}{\sqrt[3]{2} + 1}$$

۶- نمودار سهمی محور y ها را به عرض ۲ و محور x ها را در نقاط به طول ۱- و ۲ قطع کرده است معادله این سهمی را بنویسید. (۱)

۷- نامعادله $-x + 5 \leq 2x + 1 \leq x - 3$ را حل کنید و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید (۱)

۸- اگر رابطه $f = \{(1, 2), (m, 3), (1, m^2 + 1), (2, 0)\}$ یک تابع باشد m را بیابید. (۰/۷۵)

۹- در تابع خطی f داریم $f(4)=5$ و $f(1)=-1$ نمایش جبری تابع f را بنویسید. (۰/۷۵)

۱۰- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 0 \\ x + 2 & x > 0 \end{cases}$ را رسم کرده سپس دامنه و برد تابع را بصورت بازه بنویسید. (۱/۵)

۱۱- با استفاده از نمودار $y = |x|$ نمودار تابع $y = -|x - 1| + 1$ را به کمک انتقال بکشید. (۱)

۱۲- با ارقام ۸ و ۷ و ۵ و ۱ و ۰ بدون تکرار ارقام (۱/۵)

الف: چند عدد سه رقمی فرد می توان نوشت

ب: چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می توان نوشت

ج: چند عدد سه رقمی که دهگان ۷ باشد می توان نوشت

۱۳- الف: تعداد جایگشت های حروف کلمه «دشت مغان» را به دست آورید. (۱/۵)

ب: در چند جایگشت دو حرف ش - م کنار هم قرار دارند.

ج: در چند جایگشت کلمه ی مغان وجود دارد.

۱۴- مقدار n را از تساوی روبرو را بیابید. (۱)

$$P(n, 3) = 4 \binom{n+1}{3}$$

۱۵- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم احتمال اینکه (۱/۵)

الف: هر دو تاس عددی زوج بیابید چقدر است

ب: مجموع دو تاس کمتر ده چقدر است؟

۱۶- از بین ۷ نفر دانش آموز رشته ریاضی و ۵ نفر دانش آموز رشته تجربی ۳ نفر به تصادف انتخاب می کنیم احتمال آن که (۱/۵)

الف: هر سه نفر از رشته تجربی باشند چقدر است؟

ب: حداقل ۲ نفر از رشته ریاضی باشند چقدر است؟

۱۷- الف: علم آمار و متغیر پیوسته را تعریف کنید. (۲)

ب: نوع هر متغیر را مشخص کنید.

الف: سطح تحصیلات ب: گروه خونی افراد پ: تعداد طبقات ساختمان ت: زمان تاثیر یک دارو

موفق باشید