

ساعت امتحان: ۸ صبح  
وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱۱  
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ

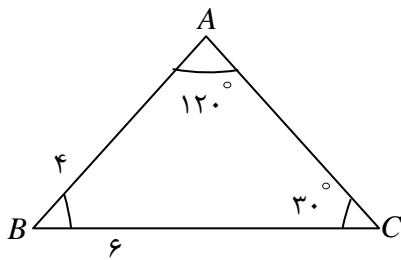
ش سندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی مبتکران نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۸  
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دهم رشته: تجربی / ریاضی  
سؤال امتحان درس: ریاضی ۱ نام دبیر: آقای غدیری سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

بارم

۱/۵

۱- در یک تصاعد حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب  $۲۰$  و  $۵۶$  است قدر نسبت و جمله اول این تصاعد را بدست آورید.

۲- مساحت مثلث  $ABC$  را پیدا کنید.



۰/۵

۳- اگر  $\sin a = -\frac{1}{2}$ ، در ناحیه سوم دایره مثلثاتی باشد سایر نسبت های  $a$  را بدست آورید.

۱

۴- کدام درست و کدام نادرست است.

(الف)

$$\sqrt{(-3)^2} = -3$$

(ب)

$$-\sqrt{(-2)^2} = -2$$

(ج)

$$\sqrt{(-3)^2} = 3$$

(د)

$$\sqrt[3]{(-2)^3} = -2$$

۱

۵- تجزیه کنید.

(الف)  $2x^2 + 3x + 1$

(ب)  $x^2 - x - 2$

۱

۶- نمودار سهمی  $y = ax^2 + bx + c$  محور  $y$  ها را در نقطه ای به عرض ۲ و محور  $x$  ها را در نقاط به طول ۱- و ۲ قطع کرده است معادله سهمی را بنویسید.

۱

۷- طول یک مستطیل ۳ سانتی متر بیشتر از ۴ برابر عرض آن است اگر مساحت این مستطیل ۷ سانتی متر مربع باشد ابعاد این مستطیل را مشخص کنید.

۱

بارم

۸- طول مستطیلی ۳ واحد بیشتر از عرض آن است رابطه ریاضی بنویسید که محیط این مستطیل را بر حسب تابعی از عرض آن بیان می کند.

-----

۱/۵

۹- نمودار توابع زیر را رسم کنید.

(الف)  
 $y = (x + 1)^2 + 1$

(ب)  
 $y = -|x| + 2$

(ج)  
 $y = x^2 + 3$

-----

۱/۵

۱۰- نمودار تابع زیر رسم کنید دامنه و برد آن را بدست آورید.

$$g(x) = \begin{cases} x - 4 & x > 1 \\ \frac{5}{2} & x = 1 \\ -x & -4 \leq x < 1 \end{cases}$$

-----

۲

۱۱- چند سه رقمی زوج متمایز با اعداد ۴ و ۰ و ۳ و ۲ و ۱ می توان نوشت؟

-----

۲

۱۲- با اعداد ۷ و ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۴ چند عدد سه رقمی متمایز فرد می توان نوشت؟

-----

۱/۵

۱۳- خانواده ای دارای ۳ فرزند است فضای نمونه ای فرزندان را نوشته و پیشامدی را بنویسید حداقل یکی از فرزندان پسر باشد.

-----

۱/۵

۱۴- اگر ۷ نفر که دو نفر آنها برادرند به تصادف در کنار هم قرار دهیم احتمال آنکه:

(الف) دو برادر کنار هم باشند.

(ب) احتمال آنکه یکی از برادران در ابتدای صف و دیگری در انتهای صف باشند چیست؟

-----

۱

۱۵- سه مهره سیاه و ۵ مهره سفید در یک کیسه قرار داده ایم اگر سه مهره از کیسه خارج کنیم احتمال آن که:

سه مهره سیاه باشد چیست؟

-----

۱

۱۶- متغیر کیفی و کمی را تعریف کنید.

-----

۲۰

جمع کل

موفق باشید