

نام دبیر: آقای صدیق

تاریخ امتحان:

رشته تحصیلی: ریاضی

ساعت شروع امتحان: صبح

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰

پاسخ نامه درس: ریاضی

ستاد

امتحانات



دبیرستان پیام‌مند



1- $a_1 + a_2 + 2a_3 = -34 \Rightarrow 4a_1 + 13d = -34$ (0.15)

$\Rightarrow d = 4$ (0.15)

$a_2 + 3a_3 = -55 \Rightarrow 4a_1 + 13d = -55$ (0.15)

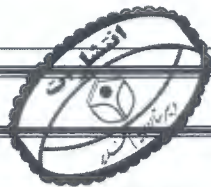
2- $\frac{1}{\cos x} \tan x = \frac{1}{\cos x} \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1 - \sin x}{\cos x} \times \frac{1 + \sin x}{1 + \sin x} = \frac{1 - \sin^2 x}{\cos x (1 + \sin x)}$ (0.15)
 $= \frac{\cos^2 x}{\cos x (1 + \sin x)} = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ (0.15)

3- $S = 4 \times 4 \sin 12^\circ = 16 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 12\sqrt{3}$ (0.15)

4- $\frac{1}{\sqrt{\sqrt{3}-1}} \times \frac{\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}}{\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}} = \frac{\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}}{\sqrt{3}-1} \times \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1} = \frac{\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}(\sqrt{3}+1)}{2}$ (0.15)

5- $x^4 - 1 = (x^2 - 1)(x^2 + 1) = (x-1)(x+1)(x^2 + 1)$ (0.15)

6- $x \mid -\infty \quad -3 \quad -1 \quad 2 \quad +\infty$
 $P \mid - \quad + \quad - \quad +$ (0.15)
 $x \in (-\infty, -3] \cup [-1, 2)$ (0.15)



$$2x^2 + 5x - 1 = 0 \Rightarrow x^2 + 2x - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow (x+1)^2 - \frac{5}{4} = 0 \quad \text{.120} \quad -9$$

$$\Rightarrow x+1 = \pm \sqrt{\frac{5}{4}} \Rightarrow x = \frac{-2 \pm \sqrt{5}}{2} \quad \text{.120} \quad \text{.120}$$

$$a+b=d \Rightarrow b = -a+d \quad \text{.120} \quad -10$$

$$\Rightarrow f(x) = -x^2 + dx$$

$$ab = a(-a+d) = -a^2 + da \quad \text{.120}$$

$$2a-1 = 5+a \Rightarrow a=6 \quad \text{.120}$$

$$f(x) + f(x+1) = 5x+1 \Rightarrow ax+b + a(x+1)+b = 5x+1 \quad -10$$

$$\Rightarrow 2ax + a + 2b = 5x+1 \Rightarrow \begin{cases} a=2 \\ a+2b=1 \Rightarrow b=-\frac{1}{2} \end{cases}$$

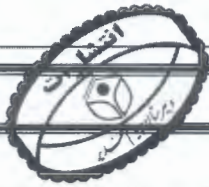
$$a=2 \quad \text{.120} \quad -11$$

$$b+2=a-1 \rightarrow b=-1 \quad \text{.120}$$

$$c-2=b \rightarrow c=1 \quad \text{.120}$$

$$\frac{a!}{r!} \times r! = a! = 120 \quad \text{.120}$$

$$\binom{a}{r} = \frac{a!}{r! (a-r)!} = 1 \quad \text{.120}$$



$$\binom{8}{3} \binom{1}{1} \binom{1}{1} \binom{1}{1} = 8 \times 1 = 8$$

.۱۲۵

.۱۷۵

-۱۳

$$\binom{9}{3} - \binom{4}{3} = \frac{9!}{3!6!} - \frac{4!}{3!1!} = 84$$

.۱۵

.۱۵

-۱۵

$$3 \times 2 + 3 \times 8 = 18$$

.۱۲۵

.۱۲۵

.۱۲۵

-۱۶

$$P(A) + P(B) - 2P(A \cap B) = \frac{58}{200} + \frac{110}{200} - 2 \times \frac{92}{200} = \frac{3}{10}$$

.۱۲۵

.۱۷۵

-۱۷

$$\binom{3}{2} \times \binom{2}{1}$$

= 3 \times 2

= \frac{12}{24}

.۱۲۵

$$\binom{1}{3}$$

= \frac{1!}{3!5!}

.۱۲۵

.۱۷۵

-۱۸

$$\frac{5!}{3!2!} \times \binom{2}{3} \times \binom{1}{3} = \frac{10}{6} = \frac{10}{72}$$

.۱۷۵

.۱۲۵

-۱۹

۲- هر مورد ۱۵ نمره