

بسمه تعالی

تاریخ: ۹۳/۱۰/۱۳

ماده درسی: ریاضی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان گنبد

نام و نام خانوادگی:

پایه: هشتم

دبیرستان شهید عسگری تیزهوشان گنبد (دوره اول)

شماره دانش آموز:

نوبت اول

مدت: ۸۰ دقیقه

تذکر: استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱- در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید (۲)

الف: دو عدد $\sqrt{2} + 1$ و $\sqrt{2} - 1$ یکدیگرند

- (۱) مزدوج (۲) قرینه (۳) معکوس (۴) مزدوج و معکوس

ب: هر شکلی که منتظم باشد، قطعا..

- (۱) محدب است (۲) مقعر است (۳) مرکز تقارن دارد (۴) مرکز تقارن ندارد

ج: حاصل جمع هر عدد دو رقمی با مقلوبش.....

- (۱) مضرب ۹ است. (۲) مضرب ۱۱ است (۳) اول است (۴) مرکب است

د: تعداد مضربهای فرد عدد ۳ بین اعداد ۱ تا n برابر است با:

- (۱) $\left[\frac{n+3}{6}\right]$ (۲) $\left[\frac{n+3}{6}\right] - 1$ (۳) $\left[\frac{n}{6}\right] - 1$ (۴) $\left[\frac{n}{3}\right] - 1$

۲- الف: در الگوریتم غربال اعداد کمتر از ۷۰۰، کدام عدد به عنوان ۳۵۴ مین عدد خط می خورد؟ (۱)

ب: آیا دو عدد $9^{71} + 4^{31}$ و 125^{125} نسبت به هم اول هستند؟..... چرا؟ (۱)

۳- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید (۳)

$$21 + 31 + 41 + \dots + 501 =$$

$$\frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 11} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 101} =$$

۴- اندازه یک زاویه خارجی در یک n ضلعی منتظم ۳۶ درجه است.

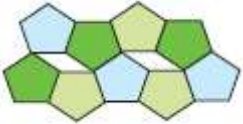
الف: n را تعیین کنید. (۱)

ب: مجموع زوایای داخلی شکل را تعیین کنید. (۱)

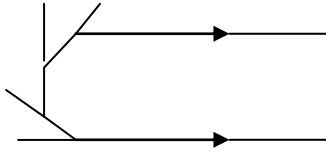
ج: در یک شکل منتظم اندازه یک زاویه داخلی ۶ برابر یک زاویه خارجی است. این شکل چند ضلع دارد؟ (۱)

۵- در کاشیکاری به صورت زیر از ۵ ضلعی منتظم و لوزی استفاده شده است.

اندازه زاویه های لوزی را تعیین کنید. (۱)



۶- اندازه زاویه مجهول را در شکل مقابل به دست آورید. (۱)



۷- الف: ضرب های زیر را انجام دهید و حاصل را ساده کنید. (می توانید از اتحادها استفاده کنید). (۱.۵)

$$(x-1)(x+1)(x^2+1)=$$

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

ب: عبارت های زیر را تجزیه کنید: (۱.۵)

$$6ma-2na-nb+3mb=$$

$$x^2 - 7x + 10 =$$

ج: کسر زیر را ساده کنید: (۱)

$$\frac{a^2b - ab^2}{a^3b^2 - a^2b^3} =$$

۸- نشان دهید اگر a یک عدد طبیعی فرد باشد، $a^2 - 1$ مضرب ۸ خواهد بود. (۱.۲۵)

۹- اگر $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ باشد، مقدار کسر $\frac{abc}{(2a+b-c)^3}$ را به دست آورید. (۱.۲۵)

۱۰- معادلات زیر را حل کنید (۱.۵)

$$\frac{5}{x-2} + \frac{2}{2-x} = \frac{3}{2}$$

$$12x^2 + 7x + 1 = 0$$