



دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه مشاهده نمایید.

www.bagheralolum.sch.ir۱- الف) حاصل اتحاد مقابل را بدست آورید. $(3a - 1)(9a^2 + 3a + 1)$ (۰/۵)ب) تجزیه کنید. $x^3 - x$ (۰/۵)

۲- به ازای چه مقادیری عبارتهای زیر تعریف نشده اند؟ (۱)

ب) $\frac{a}{a^2+5}$ الف) $\frac{3x+1}{x^2+2x}$

۳- اگر یکی از ریشه های معادله درجه دوم روبرو برابر 3 باشد ریشه دوم را بدست آورید. (۱)

$$x^2 + Mx + 15 = 0$$

۴- فقط حاصل جمع ریشه های معادله زیر را بدون حل معادله بدست آورید. (۰/۵)

$$2x^2 + 5x + 3 = 0$$

۵- در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ در صورتیکه $a+b+c=0$ گردد ریشه های معادله را بدست آورید. (۰/۵)۶- معادله مقابل را حل کنید. (۱) $\frac{x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = 0$ ۷- مقدار m را طوری تعیین کنید که رابطه F تابع باشد. (۱)

$$f = \{(5,3), (2,11), (m, 2), (5, m^2 - 1)\}$$

ب) $\sqrt{x+1}$ الف) $\frac{x}{x-5}$

۸- دامنه توابع زیر را بدست آورید. (۱)

۹- در یک تابع خطی $f(0)=3$, $f(2)=1$ شده است. (۱/۵)الف) ضابطه تابع را بدست آورید. ب) مقدار $f(f(-5))=?$ را بدست آورید.۱۰- نمودار سهمی به معادله $y = -x^2 + 2x + 1$ را رسم کنید. (بطور کامل) (۱)۱۱- تابع درآمد و هزینه کالای x به شرح زیر است. چه تعداد واحد کالا تولید کنیم تا بیشترین سود حاصل گردد. (۱/۵)درآمد $R(x) = 200x - x^2$ هزینه $c(x) = 40 + 60x$

۱۲- بهترین روش جمع آوری داده ها برای موضوعات زیر چیست؟ (۱)

الف) افرادی که از پل عابر پیاده عبور نمی کنند.

ب) تعداد تصادفات نوروز ۹۳

۱۳- نوع متغیرهای تصادفی زیر را مشخص کنید. (۱)

الف) دمای هوای اهواز و تهران

ب) شغل افراد

۱۴- در مثال مزه هندوانه ها در کتاب درسی : (۱)

الف) متوسط وزن تمامی هندوانه هاچه نام دارد؟

ب) نسبت هندوانه های بامزه خوب در نمونه انتخاب شده چه نام دارد؟

۱۵- الف) انحراف معیار داده های روبرو را بدست آورید. (۱/۵) ۱۰-۱۸-۲۰-۱۲

ب) چند درصد داده ها باید در بازه $\bar{x} \pm 2\delta$ قرار بگیرد؟

۱۶- در صورت وجود داده های دورافتاده چه باید کرد؟ (۱)

۱۷- الف) نمودار جعبه ای داده های زیر را بدست آورید. (۲)

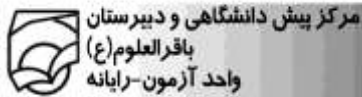
ب) دامنه تغییرات میان چارکی داخل جعبه را محاسبه کنید. ۱۲-۵-۷-۳-۱۴-۱۹-۲۰-۱۸-۱۹/۵

ج) میانگین داده های داخل و روی جعبه را بدست آورید

۱۸- ویژگی نمودار راداری را بنویسید. (۰/۵)

۱۹- تعداد افراد مراجعه کننده به اداره کارایی تا ظهر امروز به شرح زیر است. نمودار دایره ای مربوطه را رسم کنید. (۱)

(برق کار = ۱۰ / بنا = ۶ / کارگر ساده = ۲)





الف) $(2a)^3 - (1)^3 = 2\sqrt{a^3} - 1$ ۱۵ نمره

ب) $n(n^2 - 1) = n(n-1)(n+1)$ ۱۵ نمره

ج) از مجموعه \mathbb{R} ریشه (الف) $n^2 + (n=0) \begin{cases} n=0 \\ n=-2 \end{cases}$ ۲-
تقریب شده است $n(n+2) = 0$ ۱۵

$3^2 + M(3) + 15 = 0 \Rightarrow 9 + 3M + 15 = 0 \Rightarrow 3M = -24 \Rightarrow M = -8$ ۳-

$n^2 + 8n + 15 = 0$ ۱۵ نمره $M = 8$
 $(n+3)(n+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n = -3 \\ n = -5 \end{cases}$

د) $P = \frac{c}{a} = \frac{r}{r}$ ۱۵ نمره ۴-

ه) $a+b+c=0 \Rightarrow \begin{cases} n_1 = 1 \\ n_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ ۱۵ نمره ۵-

و) $\frac{n+2(n-1)}{(n-1)(n+1)} = 0 \Rightarrow n+2n-2=0 \Rightarrow 3n-2=0 \Rightarrow n = \frac{2}{3}$ ۱۵ نمره ۶-

ز) $m^2 - 1 = 3$ ۷-
 $m^2 = 4$
 $m = \pm 2$ $m = 2$ X
 $m = -2$ ✓✓ (۱۵)

ح) $D = \mathbb{R} - \{0\}$ ۸-
ب) $n+1 \geq 0$
 $n \geq -1$



بسمه تعالی

دیرستان غیر دولتی باقرالعلوم (ع)

نام درس: ریاضی دوم ابتدایی کلاس: هفتم نام دانش آموز: ...

$$17 - \text{ج} \quad \bar{x} = \frac{14 + 18 + 19 + 19 + 15}{3} = 17$$

18 - دایره کعبه اصل ۱۵ متره

$$\text{رفقا} = \frac{10}{18} \times 340^\circ = 200^\circ$$

$$\text{نبا} = \frac{4}{18} \times 340^\circ = 120^\circ$$

$$\text{سایه} = \frac{2}{18} \times 340^\circ = 40^\circ$$

۱۵ متره

