



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. $(3x + 5)(9x^2 - 15x + 25)$ (۰/۵)ب) تجزیه کنید. $x^4 - 1$ (۰/۵)

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

ب) $\frac{x}{x^2+2}$

الف) $\frac{3x+1}{x-5}$

۳- اگر یکی از ریشه های معادله درجه دوم روبرو برابر ۵ باشد ریشه دوم را بدست آورید. (۱)

$$x^2 + Mx + 30 = 0$$

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

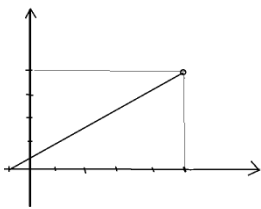
$$2x^2 + 5x + 3 = 0$$

۵- در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ در صورتیکه $a+c=b$ گردد ریشه های معادله را بدست آورید. (۰/۵)

۶- معادله مقابل را حل کنید. (۱) $\frac{3a-5}{a+3} = 1$

۷- مقدار m را طوری تعیین کنید که رابطه F تابع باشد. (۱)

$$f = \{(5,7), (3,11), (m, 2), (5, m^2 - 2)\}$$



ب)

الف) $\frac{x+1}{2x-4}$

۸- دامنه و برد توابع زیر را بدست آورید. (۱)

۹- در یک تابع خطی $f(0)=2$, $f(2)=4$ شده است. (۱/۵)الف) ضابطه تابع را بدست آورید. ب) مقدار $f(f(5))=?$ را بدست آورید.۱۰- نمودار سهمی به معادله $y = (x + 2)^2 + 3$ 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 $R(x) = 75x - \frac{x^2}{4}$ هزینه $c(x) = 40 + 35x$



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

الف) عبور از چراغ قرمز خودروها در چهارراه ولیعصر (عج)

ب) علاقمندی دوستان خود به انتخاب رشته تجربی

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

الف) طول جلبکهای موجود در دریاچه اوان الموت

ب) مراحل تحصیل دانش آموزان در ایران

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) ۲۰-۴-۹-۱۲-۳-۱۰-۵

ب) چند درصد داده ها باید در بازه $\bar{x} \pm 6$ قرار بگیرد؟

۱۶- در چه شرایطی بدست آوردن میانه بهتر از محاسبه میانگین است؟ (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 ورودی جعبه را بدست آورید

۱۸- از نمودار راداری برای نمایش چند متغیر می توان استفاده کرد؟ (۵/۰)

۱۹- تعداد افراد مراجعه کننده به بخش های یک بیمارستان تا ساعت ۱۲ ظهر به شرح زیر است. نمودار دایره ای مربوطه را رسم

کنید. (۱) (گوارش = ۶ قلبی = ۱۸ ارتوپدی = ۱۲)

الف ① $27x^3 + 10$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{100}$

$$(u^2 - 1)(u^2 + 1) = (u - 1)(u + 1)(u^2 + 1) \quad \text{--- ②}$$

ب) $n - \delta = 0 \Rightarrow \boxed{n = \delta}$ - ④

مشتق را در نظر بگیرید

$$(5)^2 + \delta m + 20 = 0 \quad u^2 - 11u + 20 = 0 \quad \text{--- ③}$$

$$\delta m = -25 \quad m = -11 \quad (u - 8)(u - 4) = 0$$

⑩ $u = 8 \quad u = 4$

$$P = \frac{C}{a} = \frac{r}{r} \quad \text{--- ⑥}$$

⑫

⑪ $u_1 = -1 \quad u_2 = -\frac{r}{a}$ ⑤

$$2a - \delta = a + 3 \quad 2a = 1 \quad a = \frac{1}{2} \quad \text{--- ⑧}$$

⑬

$$m^2 - c = v$$

ب) $m^2 = a$ ⑭

$$m = \pm r \quad \begin{cases} m = r \quad \times \\ m = -r \quad \checkmark \end{cases}$$

⑮

الف) $2n - \varepsilon = 0$ ⑰

$$2n = \varepsilon \quad D = 1R - 124 \quad \frac{1}{2} = 1R$$

$n = \varepsilon$

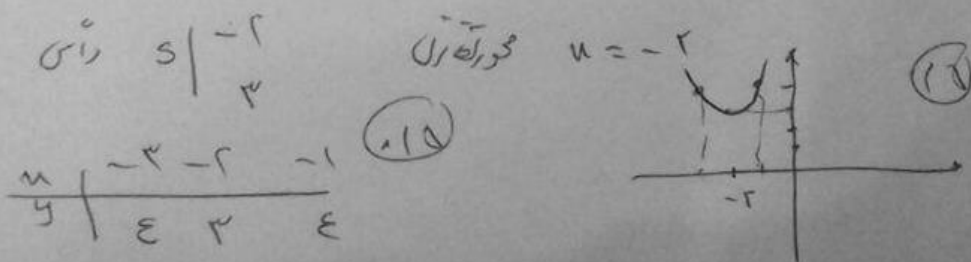
ب) $-1 < m < 1$ ⑱

برای $0 \leq y < 3$

⑲ $m = \frac{\varepsilon - r}{\varepsilon - 0} = \frac{c}{r} = 1$ ⑯

عوضاً از ابتدا $y = 1x + 2$ ⑰

$$f(x) = v \quad f(v) = 9 \quad \text{--- ⑰}$$



$$\text{سور} = R(n) - C(n) = 75n - \frac{n^2}{2} - (20 + 25n) \quad (11)$$

$$P(n) = \text{سور} = 75n - \frac{n^2}{2} - 20 - 25n = -\frac{n^2}{2} + 50n - 20 \quad (12)$$

$$n = -\frac{b}{2a} = \frac{-50}{2(-\frac{1}{2})} = \frac{-50}{-1} = 50 \quad (13)$$

لرینه ۱۵ نمره

هر عدد ۱۵ نمره

۱۵ نمره

ب) $\frac{1}{48}$ / $\frac{1}{45}$ نمره

۱۲ - الف) شش عدد و شش وقایع (ب) صد وجه

۱۳ - الف) کله شسته (ب) لنگه ترشینه

۱۴ - الف) پراختر (ب) آماره هر عدد

۱۵ - $\bar{x} = 9$ (۱۵) نمره $6^2 = 36$ نمره $6^2 = 36$ نمره

$$6 = 51 \dots \quad 6^2 = 36 \dots \quad \bar{x} = 9$$

۱۶) در صورت وجود راره های نورافنده، مجبوریم به جای میانگین از میانگین استقراری استفاده کنیم زیرا تفاوت میان راره ها نیز در راست

۱۷) Q_1, Q_2, Q_3 (۱۷۵) نمره $R = 125 - Q_1$ (۱۲۵) $\bar{x} = 115$ حوزة مورد

$$\bar{x} = 115$$

۱۸) ۳ تغییر یافته ۱۵ نمره

$$\frac{18}{24} \rightarrow 18.0 \rightarrow \frac{12}{24} \rightarrow 12.0$$

۱۵ نمره

مغز را با راره شسته است
۱۵ نمره

