



مرکز بین‌المللی و دیجیتال  
باهرالولوم

به نام خدا

نام و نام خانوادگی:  امتحان درس: **ریاضی**

کلاس: **دهم** رشته: **انسانی** وقت امتحان: **۹۰** کد: **۲۵۱-۹۵۱۰۰۵**

دانش آموز عزیز شما می‌توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

[www.bagheralolum.sch.ir](http://www.bagheralolum.sch.ir)

بارم	ردیف
۳	۱
<p>حاصل اتحادهای زیر را به دست آورید.</p> <p>ب) <math>(2+x)(4-2x+x^2)</math></p> <p>ج) <math>(a+b)^6</math></p> <p>د) <math>(5ab-3x^3)(5ab+3x^3)</math></p>	
۱	۲
<p>مثلث خیام را در ۴ سطر بنویسید و توضیح دهید.</p>	
۳	۳
<p>تجزیه کنید.</p> <p>الف) <math>4x^2 + 10x + 6</math> (ب) <math>27a^3 - 1</math> (ج) <math>x^4 - 81</math></p>	
۱/۵	۴
<p>عبارات گویای زیر به از چه مقادیری تعریف نشده‌اند؟</p> <p>الف) <math>\frac{5a+6}{a^2+3}</math> (ب) <math>\frac{6y+8}{y^2+5y+6}</math></p>	
۲	۵
<p>حاصل هر یک را بدست آورید.</p> <p>الف) <math>\frac{2a+3}{2a-2} - \frac{5}{a^2-1} + \frac{2a-3}{2a+2}</math></p> <p>ب) <math>\frac{x+3}{x^2-6x+9} \times \frac{x-3}{2x+6}</math></p>	
۱	۶
<p>معادله درجه دومی بسازید که ریشه‌هایش ۴ و ۶ باشند.</p>	
۱/۵	۷
<p>مقدار k را طوری تعیین کنید تا معادله ریشه مضاعف داشته باشد.</p> <p><math>x^2 - kx + 25 = 0</math></p>	
۱/۵	۸
<p>بدون حل حاصلضرب و حاصل جمع ریشه‌ها را بدست آورید.</p> <p><math>2x^2 + 4x - 6 = 0</math></p>	
۱/۵	۹
<p>اگر یکی از ریشه‌های معادله زیر برابر ۳ باشد ریشه دوم را بدست آورید.</p> <p><math>x^2 - mx + 12 = 0</math></p>	

۳	معادلات زیر را به روشهای خواسته شده حل کنید. (روش دلتا) $x^2 - 6x + 5 = 0$ (الف) (تجزیه) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ (ج) (مربع کامل سازی) $x^2 + 2x - 3 = 0$ (ب)	۱۰
۰/۵	در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ اگر $a + c = b$ گردد در این صورت ریشه‌های این معادله چگونه خواهند بود؟	۱۱
۰/۵	امقدار $m$ را طوری تعیین کنید که به ازای $x=7$ عبارت زیر تعریف نشده باشد. $\frac{5x+9}{mx+21}$	۱۲

پاسفند آزمون ریاضی دوم ابتدایی (۹۵) سوال شماره

۱-  $۲^۳ + ۳^۳ = ۸ + ۲۷$

۲-  $(a+b)^۴ = a^۴ + 4a^۳b + ۱۵a^۲b^۲ + ۲۰a^۳b^۳ + ۱۵a^۲b^۴ + 4ab^۳ + b^۴$

۳-  $۲۵a^۲b^۲ - 9n^۴$

توضیحات - شماره

الف)  $(2n+2)(2n+3)$

شکل اول - شماره

ب)  $(3n-1)(9n^۲+3n+1)$

ج)  $(n^۲-9)(n^۲+9) = (n-۳)(n+۳)(n^۲+9)$

د)  $a^۲+۳=۰ \rightarrow a^۲=-۳$  شماره ۱۷۵ شماره ۱۷۵

ه)  $y^۲+۵y+۶=۰ \rightarrow (y+۲)(y+۳)=۰ \rightarrow y=-۲, y=-۳$

و)  $\frac{2a+۳}{2(a-1)} - \frac{۵}{(a-1)(a+1)} + \frac{2a-۳}{2(a+1)}$

$$\frac{(2a+3)(a+1) - 5(2) + (2a-3)(a-1)}{2(a+1)(a-1)} = \frac{2a^۲+2a+2a+۳-۱۰+2a^۲-2a-3a+۳}{2(a+1)(a-1)}$$

$$= \frac{4a^۲-۶}{2(a+1)(a-1)} = \frac{2(a^۲-۳)}{(a+1)(a-1)}$$
 شماره

ز)  $\frac{n+۳}{(n-۳) \times ۱} \times \frac{n-۳}{2(n+۳)} = \frac{1}{2(n-۳)}$  شماره

ح)  $(n-4)(n-۴) = n^۲ - 16n + ۲۴$  شماره ۱۵ شماره ۱۵

ط)  $\Delta = ۰ \rightarrow (-k)^۲ - ۳(۱)(۲۵) = ۰ \rightarrow k^۲ - ۷۵ = ۰$  شماره ۱۵  
 $\sqrt{k^۲} = \sqrt{۷۵}$   
 $k = \pm ۱۰$

ث)  $\text{مجموع } S = \frac{-b}{a} = \frac{-(۳)}{۲} = ۲$  شماره ۱۵

ج)  $\text{حاصل } P = \frac{c}{a} = \frac{-۶}{۲} = -۳$

$$\begin{aligned}
 n_1 = 3 &\rightarrow x^3 - m(x) + 1 = 0 && \text{جواب} && -9 \\
 &3 - 3m + 1 = 0 \\
 &-3m = -4 \\
 &m = \frac{4}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x^3 - 3x + 1 = 0 &\rightarrow (x-3)(x-1) = 0 \\
 &n = 3, \quad n = 1 \\
 &\text{جواب}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{حل 1)} \quad \Delta &= (-4)^2 - 4(1)(3) = 16 - 12 = 4 && \text{جواب} && -10 \\
 n_1, n_2 &= \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{2} = \frac{4 \pm 2}{2} \\
 &\left. \begin{aligned} &\frac{4+2}{2} = 3 \\ &\frac{4-2}{2} = 1 \end{aligned} \right\}
 \end{aligned}$$

$$\text{1)} \quad x^3 + 2x = 3 \quad \left(\frac{b}{r}\right)^3 = \left(\frac{r}{r}\right)^3 = 1$$

$$x^3 + 2x + 1 = 3 + 1$$

$$\sqrt[3]{(x+1)^3} = \sqrt[3]{8} \quad \begin{aligned} &n+1=2 \quad n=1 \\ &n+1=-2 \quad n=-3 \end{aligned}$$

$$x+1 = \pm 2 \quad \begin{aligned} &n+1=2 \quad n=1 \\ &n+1=-2 \quad n=-3 \end{aligned}$$

$$\text{2)} \quad \frac{r(2n^3 + 3n + 3)}{r} = 0 \quad \frac{r^2 n^3 + 3r n + 3}{r} = 0 \quad \frac{(2n+3)(n+1)}{r} = 0$$

$$\frac{r(n+1)(2n+3)}{r} = 0 \quad (n+1)(2n+3) = 0 \quad \begin{aligned} &n+1=0 \quad 2n+3=0 \\ &n=-1 \quad n=-\frac{3}{2} \\ &n=-\frac{3}{2} \end{aligned}$$

$$n_1 = -1 \quad n_2 = -\frac{3}{2} \quad \text{جواب} && -11$$

$$m n + 1 = 0$$

$$m(3) + 1 = 0$$

$$3m = -1$$

$$\boxed{m = -\frac{1}{3}}$$

$$\text{جواب} && -12$$