

نام و نام خانوادگی:

شماره آمار:

پایه تحصیلی: سال اول رشته: عمومی
ساعت امتحان: 8 صبح زمان پاسخگویی: 90 دقیقه

نیمسال اول سال تحصیلی 91/92

نام درس: ریاضی 1

طراح: جواد یزدانی

هر کس به آنچه می داند عمل کند، خداوند دانش آنچه را که نمی داند به او ارزانی می دارد. پیامبر اکرم (ص)

شماره	پرسش ها	نمره
1	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را با دلیل مشخص کنید. (الف) قسمت صحیح $16/6$ ، عدد 6 است. (ب) حاصل $8 + \frac{1}{7} \div 2 \div 4 \times 5 - 3$ برابر (-20) می باشد. (ج) $\frac{4}{5}$ از ربع یک میله ی 5 متری، 100 سانتی متر است. (د) $\frac{-5}{4}$ از $\frac{-3}{7}$ بزرگتر است.	2
2	حاصل $ 2 - \sqrt{3} + \sqrt{5} - 2 + \sqrt{5} - 3 $ را به دست آورید.	1
3	عدد $3 + \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	1
4	عبارت (الف) را به زبان ریاضی و عبارت (ب) را به زبان فارسی بنویسید. (الف) مجموع مربعات دو عدد از دو برابر حاصل ضرب آن دو عدد بزرگتر یا مساوی است. (ب) $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$	1/5
5	در یک کلاس 25 نفری که همگی ورزشکار هستند، 17 نفر در تیم فوتبال و 18 نفر در تیم والیبال شرکت کرده اند. مطلوب است تعیین تعداد افرادی که: (الف) در هر دو تیم شرکت کرده اند. (ب) فقط در تیم فوتبال شرکت کرده اند. (ج) فقط در تیم والیبال شرکت کرده اند.	1/5
6	اگر مجموعه های $A = \{x x \in N, x < 5\}$ و $B = \{x x \in Z, -2 \leq x < 6\}$ باشند، مجموعه های زیر را مشخص کنید. (الف) $A - B$ (ب) $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$	2
7	متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر را تعیین کنید. (الف) $A = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in N \right\}$ (ب) مجموعه ی ماههای سال	1

1/5	8	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید . $A = \frac{66^7 \times 1024 \times (13)^0}{8 \times 6^4 \times 11^3}$
1/5	9	نماد علمی عدد 000047 / را بنویسید.
1/5	10	عبارت رادیکالی $2\sqrt{5} + 4\sqrt{3} - 3\sqrt{27} - 2\sqrt{45}$ را ساده کنید.
1	11	مخرج کسر $\frac{2}{\sqrt[3]{4}}$ را گویا کنید.
2	12	حاصل عبارت های زیر را ساده کنید. الف) $(x + 3)(x^2 - 2x + 4) - (x^3 + 2x^2) =$ ب) $5x^3y^3 \times (4x^2y^3z^5)^2 =$
1/5	13	با استفاده از اتحادها حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $(\frac{3a}{2} + \frac{b}{5})^2 =$ ب) $(x - 4)(x + 6) =$ ج) $(x - 3)(x + 3) =$
2	14	تجزیه کنید. الف) $x^2 + 8x + 15 =$ ب) $x^3 - 125 =$ موفق باشید.