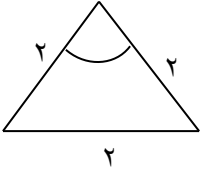


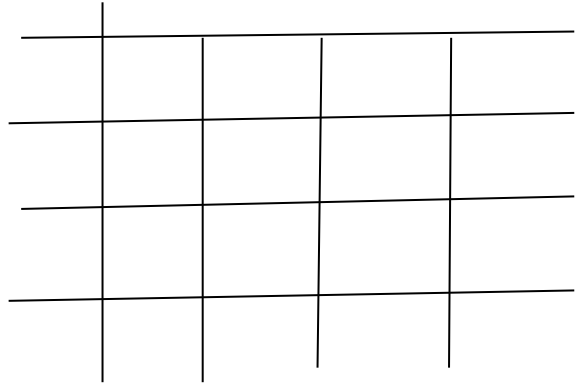
ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) حاصل $A = [-۳, ۳] - [۲, ۳]$ را به صورت بازه بنویسید. $A =$ ب) در یک دنباله حسابی مجموع جملات اول و سوم ۲ و مجموع جملات دوم و چهارم ۱۰ می باشد. جمله یازدهم دنباله را به دست آورید.	۱/۵
۲	الف) اگر $\cos \theta = \frac{4}{5}$ و انتهای کمان مقابل به زاویه θ در ناحیه چهارم باشد. سایر نسبتهای مثلثاتی زاویه θ را بیابید. ب) مساحت مثلث متساوی الاضلاع به طول ضلع ۲ را بیابید. 	۱/۵
۳	الف) حاصل عبارت $A = (۱۶)^{\frac{1}{4}} \times \sqrt{\sqrt[3]{4}}$ را به صورت عددی با توان گویا بنویسید. $A =$ ب) عبارتهای $x^3 - ۲۷$ و $4x^2 + ۸x - ۵$ را تجزیه کنید. $x^3 - ۲۷ =$ $4x^2 + ۸x - ۵ =$	۲

۴

الف) مختصات نقطه راس سهمی به معادله $y = 2x^2 - 4x$ را بنویسید.

$$x_s =$$

ب) نامعادله $\frac{x^2 - 9}{x + 1} \geq 0$ را حل کنید.



۵

رابطه $f = \{(3, m^2), (2, 1), (-3, m), (-2, m), (3, m + 2), (m, 4)\}$ به ازای چه مقدار m یک تابع را مشخص می‌کند؟

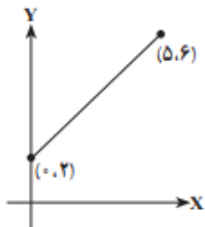
۶

نمودار تابع f به صورت مقابل رسم شده‌است.

الف) دامنه و برد آن را به صورت بازه بنویسید.

$$R =$$

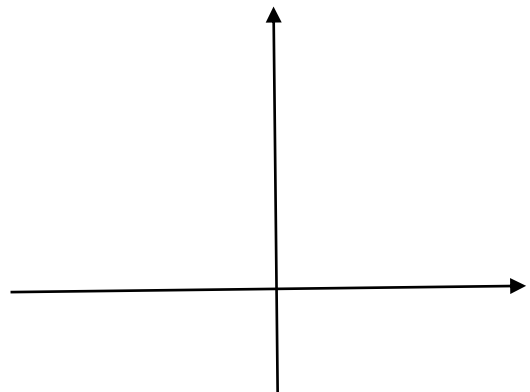
ب) نمایش جبری (ضابطه) تابع f را بیابید.

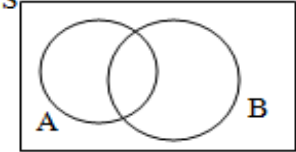
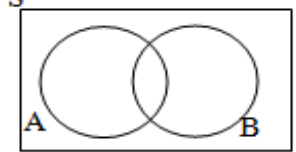


$$D =$$

۷

نمودار سهمی $y = (x + 2)^2 + 3$ را به کمک انتقال نمودار تابع $y = x^2$ رسم کنید.



۵/۱	از عبارتهای زیر کدامها صحیح است ؟ (الف) در نمودار ون یک تابع از هر عضو مجموعه‌ی اول حداکثر یک پیکان خارج می‌شود . (ب) برد تابع ثابت فقط یک عضو دارد . (پ) دامنه و برد تابع همانی برابرند .	۸
۱	با ارقام عدد ۴۱۰۳۲۵ چند عدد فرد سه رقمی می‌توان نوشت ؟	۹
۵/۱	با حروف کلمه " اصل ضرب " و بدون تکرار حروف چندکلمه : (الف) چهار حرفی می‌توان ساخت ؟ (ب) شش حرفی می‌توان ساخت که در آنها حروف کلمه " اصل " سه حرف اول باشند ؟	۱۰
۵/۱	یک مربی قصد دارد از بین ۷ بازیکن ۴ نفر را انتخاب و برای بازی به زمین بفرستد . این مربی چند نوع انتخاب می‌تواند داشته باشد هرگاه : (الف) هیچ محدودیتی برای استفاده از ۴ بازیکن نداشته باشد . (ب) ۳ بازیکن خاص را با هم نتواند به زمین بفرستد .	۱۱
۱	فرض کنید A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند هریک از عبارتهای توصیفی زیر را با نمودار ون نمایش دهید .  (الف) حد اقل یکی از دو پیشامد رخ دهند .  (ب) فقط یکی از دو پیشامد رخ دهند .	۱۲

۱	خانواده‌ای دارای سه فرزند است . الف (فضای نمونه‌ای مربوط به فرزندان این خانواده چند عضو دارد ؟ $n(S) =$ ب) پیشامد A : اینکه تعداد دختران خانواده بیشتر باشد را بنویسید . $A =$	۱۳
۱	دو تاس آبی و قرمز را با هم پرتاب می‌کنیم . پیشامد A : اینکه ارقام رو آمده در هر دو تاس فرد یا مجموع بیشتر از ۱۰ باشد را بنویسید و سپس احتمال وقوع آن را بیابید . $A =$ $P(A) =$	۱۴
۱	در جعبه‌ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد . سه مهره به تصادف از جعبه خاج می‌کنیم چه قدر احتمال دارد هر سه مهره هم‌رنگ باشند ؟	۱۵
۱	می‌خواهیم در مورد نقش بهداشت روانی در کیفیت آموزشی دانش آموزان دور دوم دبیرستان تحقیقی به عمل آوریم . به این منظور سراغ ۲۰۰ دانش آموز دور دوم متوسطه مجتمع باقرالعلوم (ع) رفتیم ۴۰ نفر را که از ۴ نفر اول لیست دانش آموزان ۱۰ کلاس بودند انتخاب و سوالاتی را مطرح کردیم . در این تحقیق : الف) جامعه و اندازه آن را معین کنید . ب (متغیر مورد بررسی و نوع آن رامشخص کنید .	۱۶