

۱ فرض کنید  $\alpha$  زاویه ای در ناحیه دوم دایره مثلثاتی باشد و  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$  سایر نسبت های مثلثاتی زاویه  $\alpha$  را بدست آورید.

۲

$$\frac{3}{2+\sqrt{7}}$$

$$8x^3 - 27$$

گویا کنید

ب) تجزیه کنید

۳

$$\frac{-5x(x-1)^2}{x^2-x-2} \leq 0$$

تعداد زیر را حل کنید

۴ معادله سهمی بنویسید که محور  $x$  ها را در نقطه  $(1, 0)$  قطع کند و محور  $y$  ها را در نقطه  $(0, 2)$  قطع کند و از نقطه  $(-1, 2)$  بگذرد.

۵ اگر  $f(x) = x^3 + 2ax - b$  و  $f(2) = 1$  و  $f(-1) = 4$  باشد مقدار  $a$  و  $b$  را بدست آورید.

۶ حدود  $m$  را طوری بدست آورید که عبارت  $y = (2+m)x^2 - 3x + 1$  همواره مثبت باشد.

۷ سزدار تابع های زیر را رسم کنید و دامنه و برد آنها را بدست آورید.

۲ الف

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ 3x - 1 & x > 1 \end{cases}$$

ب

$$g(x) = -2|x+1|$$

۸ با اعداد مجزبه  $A = \{1, 2, 4, 6, 8\}$

الف حید زوج مرتب در تران نوشت

ب حید زیر مجزبه سه عنصری شامل عدد ۲ نباشد در تران نوشت

۹ با حروف کله (سیرجان) و بدون تکرار

الف حید کله ۶ حرفی در تران نوشت که حروف کله (سیر) تار هم باشد

ب حید کله ۶ حرفی در تران نوشت که با (سیر) شروع شود

۱۰ با ارقام ۴، ۳، ۲ و ۱ و بدون تکرار

الف حید عدد سه رقمی فردی در تران نوشت

ب حید عدد سه رقمی زوجی در تران نوشت

۱۱ می خدایم از بین ۵ اعداد گرمرد و ۴ اعداد گرمردن یک تیم اعداد رسان ۳ نفره تشکیل

بدیم معلومست احتمال آنکه

الف دو اعداد گرمردن در تیم اعداد گرمرد انتخاب شود

ب حداقل دو اعداد گرمردن انتخاب شود

۱۲ ۵ نفره ۲ نفر آنها برادر یکدیگرند به تعداد درمی ردیفی می ایستند

الف احتمال آنکه دو برادر کنار هم باشند چقدر است

ب احتمال آنکه یکی از برادرها در ابتدای صف و برادر دیگری در انتهای صف بایستد چقدر است

۱۳ شرح متغیرهای زیر را مشخص کنید

ب تعداد ماربندان یک اداره

الف میزان بارندگی بر حسب میلی متر

ج تعداد سردی علامت افزاد

موفق در سوالات