

نمره

ردیف

تنظیم از: مژگان علیخانی

(استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز است)

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «×» مشخص کنید.

$a^n \div a^m = a^{n-m}$

احتمال آمدن عدد ۶ در پرتاب تاس  $\frac{1}{6}$  می‌باشد.

ساده شده عبارت جبری  $3ab + a - b$  برابر  $3ab$  است.

قرینه نقطه  $\begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$  نسبت به محور عرض‌ها  $\begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$  می‌باشد.

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

عدد ..... هم زوج و هم اول است.

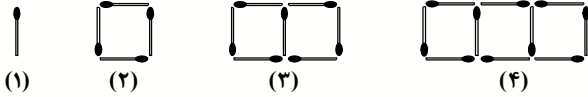
تنها شمارنده اول هر عدد اولی ..... می‌باشد.

درمنشور به محل برخورد سطح‌ها ..... گفته می‌شود.

حاصل تقسیم دو عدد با علامت‌های مختلف، یک عدد ..... است.

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

با توجه به شکل‌های زیر شکل نوزدهم با چند چوب‌کبریت ساخته می‌شود؟



الف) ۵۳  ب) ۵۸

ج) ۵۵  د) ۵۶

اعدادی که فقط دو شمارنده داشته باشند اعداد ..... نامیده می‌شوند.

الف) زوج  ب) اول  ج) فرد  د) مرکب

هر منشور شش‌پهلوی ..... یال دارد.

الف) ۲  ب) ۱۲  ج) ۱۸  د) ۲۲

برای نمایش درصد رطوبت هوا در ساعت‌های مختلف شبانه روز و میزان تغییرات آن، کدام نمودار مناسب‌تر است؟

الف) نمودار میله‌ای  ب) نمودار خط شکسته  ج) نمودار دایره‌ای  د) نمودار تصویری

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۷۵٪

$(-48 \div 8) \times (-4 \div (-2)) =$

حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.

۵٪

پاره‌خط MN به سه قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را کامل کنید.

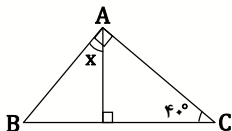


الف)  $\overline{MN} = \square \overline{AB}$

ب)  $\overline{MA} + \square = \overline{MN}$

۵٪

در شکل مقابل مقدار x را به‌دست آورید.



ردیف

نمره

۴

مقدار عددی عبارت  $-x + 2xy$  به ازای  $x = -1$  و  $y = -2$  چه قدر است؟

۰/۵

۵

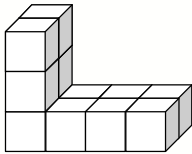
دو عدد طبیعی بنویسید که ۲ و ۳ شمارنده‌های اول آن باشد.

۰/۲۵

۶

حجم مقابل از راست و بالا چگونه دیده می‌شود؟

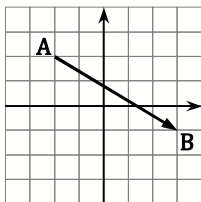
۰/۵



۷

الف) جمع متناظر با بردار زیر را بنویسید.

۱/۷۵



ب) مقدار  $x$  و  $y$  را در تساوی مقابل به دست آورید.

$$\begin{bmatrix} 3 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -7 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ -4 \end{bmatrix}$$

پ) مقادیر  $m$  و  $n$  را طوری بیابید که  $\vec{a}$  و  $\vec{b}$  برابر باشند.

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} m+2 \\ n+1 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 14 \\ 2n \end{bmatrix}$$

۸

حاصل عبارتهای زیر را به صورت یک عدد یا عبارت توان‌دار بنویسید.

۱

الف)  $(a-b)(a-b)(a-b) =$

ب)  $\left(\frac{3}{4}\right)^4 \times (1/5)^3 \times \left(1\frac{1}{4}\right)^5 =$

۹

حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۰/۲۵

$$\sqrt{0/81} =$$

۱۰

جدول مقابل را کامل کرده و به سوال‌ها پاسخ دهید.

۱

رنگ	آبی	سبز	قرمز	زرد
تعداد	۷		۱۳	
خط نشان		###		

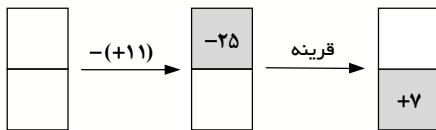
الف) چند نفر به رنگ آبی یا زرد علاقه‌مند هستند؟

ب) کدام رنگ از همه کمتر طرفدار دارد؟

نمره

ردیف

۱



جدول مقابل را کامل کنید.

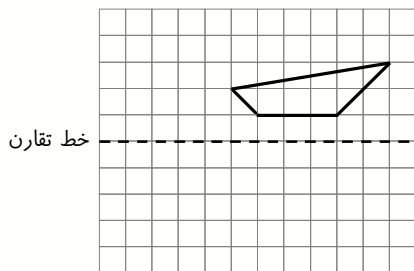
۱۱

۱

به ازای چه مقادیری از  $x$  کسر  $\frac{4x-2+1}{2x+5}$  برابر یک می شود؟

۱۲

۱/۵



الف) قرینه شکل مقابل را نسبت به خط تقارن بکشید.

۱۳

$A \bullet$        $\bullet B$

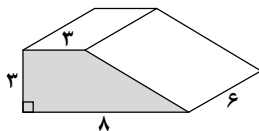
ب) علی از نقطه  $A$  به  $B$  رفته است. حرکت او را با یک بردار نشان دهید. اگر او از نقطه  $B$  به  $A$  برگردد، حرکت دوم او را نیز با یک بردار نشان دهید. این دو بردار را از نظر راستا، اندازه و جهت مقایسه کنید. مجموع حرکت علی چه قدر است؟

۱

عدد  $a$  پس از تجزیه به صورت مقابل درآمده است. شمارنده های اول آن چه اعدادی می باشند؟  $a = 21 \times 20 \times 13$

۱۴

۱



الف) حجم شکل مقابل را به دست آورید. (اندازه ها برحسب سانتی متر هستند)

۱۵

۱

ب) مساحت جانبی استوانه ای به شعاع قاعده ۴ و ارتفاع ۱۰ را به دست آورید.

۱

$$\sqrt{19} - \sqrt{2} + \sqrt{49} =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

۱۶

۰/۵

ب) نصف عدد  $2^{98}$  را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

۱

سکه ای را ۲۰ بار پرتاب کردیم و تعداد ظاهر شدن «رو» یا «پشت» را در جدول زیر نوشته ایم.

۱۷

حالت ها	رو	پشت
تعداد ظاهر شدن	۱۳	۷

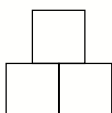
الف) نسبت تعداد ظاهر شدن «رو» به کل حالت ها چند است؟

ب) نسبت تعداد ظاهر شدن «پشت» به کل حالت ها چند است؟

پ) مجموع دو نسبت قسمت های الف و ب برابر چند است؟

ت) آیا قبل از انجام آزمایش هم می توانستیم جمع دو نسبت قسمت (الف) و (ب) را بنویسیم؟

۱



شکل مقابل از مربع های مساوی تشکیل شده است. اگر محیط شکل ۱۶ باشد،

۱۸

مساحت کل شکل چه قدر است؟