

نام:	تاریخ آزمون: / / ۱۳۹۸	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی هفتا ۷ (نوبت دوم)
نام خانوادگی:	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	
نام کلاس:	نمره آزمون:	
نام دبیر:	آزمون شماره ۴	

ردیف: **(پاسخ سؤالات را بدون استفاده از ماشین حساب به دست آورید.)** بارم:

۱) با انگشتان یک دست به چند حالت می توان عدد ۲ را نشان داد؟ (۰/۲۵)

الف) ۵ (ب) ۴ (ج) ۱۰ (د) ۸

۲) توپی از ارتفاع ۱۶ متری سطح زمین رها می شود و پس از زمین خوردن، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می آید. این توپ از لحظه ی زمین خوردن تا سومین مرتبه ای که زمین می خورد، چند متر حرکت کرده است؟ (۰/۷۵)

$16 + 8 + 8 + 4 + 4 = 40$
۴۰ متر حرکت می کند

فصل اول : راهبرد های حل مسئله

۱) حاصل جمع هر عدد با قرینه اش برابر صفر است. (۰/۲۵) صحیح غلط

۲) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید. (۰/۲۵)

$(-4) - (+4) = (-8)$

۳) حاصل عبارت زیر را بدست آورید؟ (۰/۵)

$(-8 \div 4) \times (-40 + 20) = (-2) \times (-20) = +40$

۴) دمای هوای شهر کرد ۲ درجه زیر صفر است. اردبیل ۸ درجه از شهر کرد سردتر است. دمای هوای اردبیل چند درجه است؟ (۰/۵)

$(-2) + (-8) = -10$

فصل دوم : عدد های صحیح

۱) شکل بیستم با چند چوب کبریت ساخته می شود؟ (۰/۵)

$3n + 1 = 3(20) + 1 = 60 + 1 = 61$
 $n = 20$

۲) عبارت جبری زیر را ساده کنید. (۰/۵)

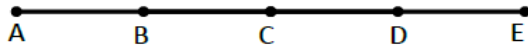
$3a - 8b - 4a - 5b = (3a - 4a) + (-8b - 5b) = -a - 13b$

۳) معادله مقابل را حل کنید. (۰/۵)

$8x = 17 + 7$
 $8x - 7 = 17$
 $8x = 24 \rightarrow x = \frac{24}{8} = 3$

فصل سوم : جبر و معادله

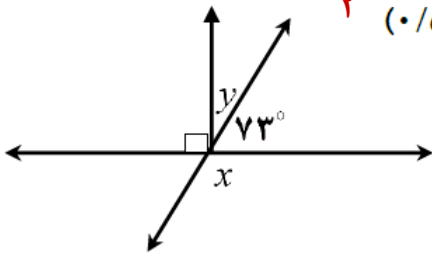
۱) در شکل زیر ، تمام پاره‌خط‌های کوچک با هم برابرند. تساوی‌های زیر را کامل کنید. (۰/۵)



الف) $\overline{AC} = \dots \overline{BE}$
 $2 = a \times 3 \rightarrow a = \frac{2}{3}$

ب) $(\overline{AC} + \overline{CE}) - \overline{BE} = \overline{AB}$

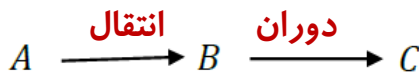
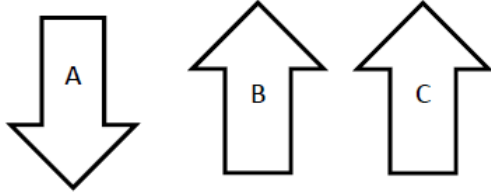
۲) در شکل زیر، اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید. (۰/۵)



$\hat{x} = 180^\circ - 73^\circ = 107^\circ$

$\hat{y} = 90^\circ - 73^\circ = 17^\circ$

۳) روی هر فلش نوع تبدیل هندسی انجام شده (انتقال، تقارن یا دوران) را بنویسید. (۰/۵)



۱/۵

۱) کدام یک از اعداد زیر اول است؟ (۰/۲۵)

- الف) ۲۷ ب) ۴۹ ج) ۳۷ د) ۵۵

۲) بزرگ‌ترین شمارنده‌ی هر عدد خود عدد است. (۰/۲۵)

$42 = 2 \times 3 \times 7$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$(42, 30) = 2 \times 3 = 6$

۳) ب. م. م دو عدد زیر را حساب کنید. (۰/۵)

۱/۵

۴) مینا هر ۵ روز به کتابخانه می‌رود و دوستش ستاره هر ۳ روز به کتابخانه می‌رود. اگر هر دو روز ۳۰ام

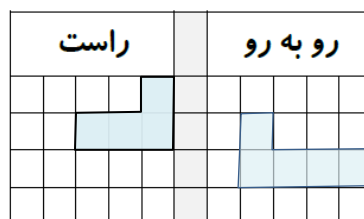
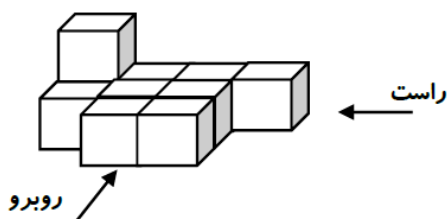
دی با هم به کتابخانه بروند، در چه روزهای از ماه بهمن هم دیگر را در کتابخانه می‌بینند؟ (۰/۵)

۱۵ و ۳۰ام بهمن در کتابخانه با هم هستند ۳۰ ، ۱۵ → اولین روز ملاقات $[3, 5] = 15$

- ۱) منشور ۵ پهلو دارای ۱۰ راس است. (۰/۲۵) صحیح غلط

۲) در هر منشور محل برخورد هر دو سطح را **یالی** می‌نامیم. (۰/۲۵)

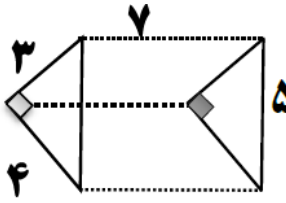
۳) حجم زیر از دو طرف (راست و روبرو) به چه شکلی دیده می‌شود، آنها را بکشید. (۰/۵)



۱

نام:	به نام خالق زیبایی ها
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش استان
نام کلاس:	مدیریت آموزش و پرورش
تاریخ آزمون: / / ۱۳۹	ریاضی هفتا ۷
زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	(نوبت دوم)
نمره آزمون:	
آزمون شماره ۴	

۴) حجم شکل زیر را حساب کنید. (۰/۷۵) **مساحت قاعده × ارتفاع = حجم**



$v = s.h \rightarrow v = 6 \times 7 = 42$
مساحت قاعده = $\frac{3 \times 4}{2} = 6$

۵) ستونی داریم که قاعده آن یک ۵ ضلعی منتظم است به ضلع ۰/۴ متر؛ ارتفاع این ستون ۸ متر است؛ می خواهیم بدنه آن را کاشی کنیم برای این کار به چند متر مربع کاشی نیاز داریم؟ (۰/۷۵)

محیط قاعده × ارتفاع = مساحت جانبی
 $s = p.h \rightarrow s = (5 \times 0.4) \times 8 = 16 m^2$

۶) برای ساختن مکعب مستطیلی به طول ۵ و عرض ۴ و ارتفاع ۳ سانتی متر؛ به چند سانتی متر مربع مقوا نیاز داریم؟ (۱) **باید مساحت کل را پیدا کنیم**

$s = 2(5 \times 4) + 2(5 \times 3) + 2(3 \times 4) = 40 + 30 + 24 = 94 cm^2$

فصل ششم : سطح و حجم

۱) حاصل عبارت $\frac{2^3}{5}$ برابر $\frac{8}{125}$ است. (۰/۲۵) غلط صحیح

۲) اعداد ۷ و -۷ ریشه های دوم عدد **۴۹** است. (۰/۲۵)

۳) حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (۰/۵)

۴) حاصل عبارت زیر را بصورت یک عدد تواندار بنویسید. (۰/۵)

$2^4 - 3^3 = 16 - 27 = -11$

۵) مقدار دقیق جذرهای زیر را بنویسید. (۰/۷۵)

$\sqrt{\frac{49}{36}} = \frac{7}{6}$

۶) عدد $\sqrt{28}$ (الف) بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ (۰/۵) **۵ ، ۶**

(ب) به کدام عدد نزدیک تر است؟ (۰/۲۵) **۵**

فصل هفتم : توان و جذر

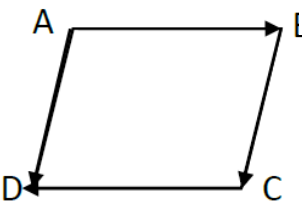
۱) قرینه ی جهت شمال شرقی، جنوب شرقی است. (۰/۲۵) غلط صحیح

۲) نقطه ی $\begin{bmatrix} -3 \\ +4 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟ (۰/۲۵)

الف) ناحیه اول ب) ناحیه دوم ج) ناحیه سوم د) ناحیه چهارم

۳) اگر $\vec{AB} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد، مختصات بردار \vec{BA} برابر با $\vec{BA} = \begin{bmatrix} -5 \\ +3 \end{bmatrix}$ است. (۰/۲۵)

۴) با توجه به شکل زیر بردارهای قرینه و مساوی را نام ببرید.



بردارهای مساوی: $\vec{AD} = \vec{BC}$
 بردارهای قرینه: $\vec{AB} = -\vec{CD}$

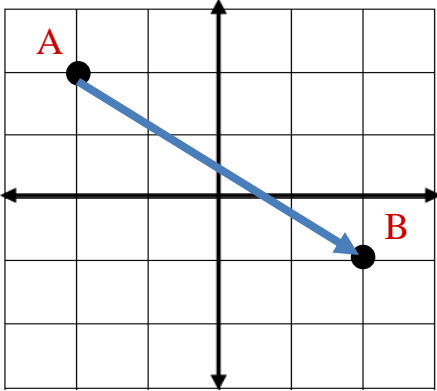
فصل هشتم : بردار و مختصات

(۵) در مختصات زیر مقدار x و y را بدست آورید. (۰/۵)

$$\begin{bmatrix} x \\ -8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ y \end{bmatrix} \quad x = 5, \quad y = -7$$

(۶) الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مختصات زیر نشان دهید. (۰/۵)

۲/۲۵



ب) بردار \overrightarrow{AB} را رسم کرده و مختصات آن را بنویسید. (۰/۵)

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} +4 \\ -3 \end{bmatrix}$$

ج) جمع متناظر با بردار \overrightarrow{AB} را بنویسید. (۰/۷۵)

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +4 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

(۱) علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنها... **علم آمار**... نام دارد. (۰/۲۵)

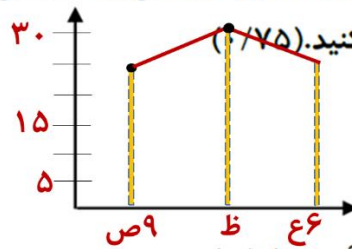
(۲) برای مقایسه داده ها از کدام نمودار استفاده می کنیم؟ (۰/۲۵)

الف) میله ای ب) خط شکسته ج) تصویری د) دایره ای

(۳) جدول زیر دمای هوای شهر بابل در یک روز تابستانی را نشان می دهد.

زمان	۹ صبح	ظهر	۶ عصر
دما	۲۵	۳۰	۲۰

الف) نمودار خط شکسته آن را رسم کنید. (۰/۷۵)



ب) میانگین دمای این روز را بدست آورید. (۰/۵)

$$20 + 30 + 25 = 75$$

$$\text{میانگین} = \frac{75}{3} = 25$$

(۴) چرخنده ی مقابل را می چرخانیم: (۰/۷۵)

الف) احتمال استادن عقربه روی هر یک از رنگ های زیر را بنویسید.



$$\text{احتمال قرمز} = \frac{1}{4} \quad \text{احتمال آبی} = \frac{2}{4}$$

ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم عقربه چند بار روی رنگ سبز قرار گیرد؟

$$\frac{1}{4} \times 1000 = 250$$

(۵) احتمال وقوع احتمال های زیر را مقایسه کنید. (\leq or \geq) (۰/۵)

الف) تاس ۱ یا ۲ بیاید. تاس ۳ بیاید. ب) تاس عددی کمتر از ۴ بیاید. تاس ۴ یا ۵ بیاید.

$$\frac{2}{6} < \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{6} < \frac{2}{6}$$

۳

