

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت تهران

ساعت امتحان : ۸ صبح
وقت امتحان : ۹۰ دقیقه
تاریخ امتحان : ۱۶ / ۰۳ / ۱۴۰۲
تعداد برگ سؤال : ۳ برگ

ش سندلی(ش داوطلب) : دبیرستان هاتف (دوره اول)
نام و نام خانوادگی : پایه: هفتم
سؤال امتحان درس: ریاضی نام دبیر: جناب آقای محمدی
نوبت امتحانی : خرداد ماه
سال تحصیلی: ۰۲-۰۱

(۱) جاهای خالی را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید. (۱ نمره)

الف) علم جمع آوری اطلاعات، بررسی و سازماندهی آن‌ها را می نامیم.

ب) جواب معادله $1 = 19 - 10x$ عدد می باشد.

پ) متمم زاویه ی 30° درجه، زاویه ی است.

ت) از دوران 180° درجه ای دایره حول قطرش به وجود می آید.

(۲) صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارتهای زیر را با (ص) یا (غ) مشخص کنید. (۱ نمره)

الف) بعضی از اعداد منفی جذر دارند. ()

ب) حجم های کروی دارای یک قاعده هستند. ()

پ) نتایج مختلف یک تاس، حالت های هم شانس هستند. ()

ت) اگر برداری از مبدأ مختصات رسم شود مختصات نقطه ی انتها با مختصات بردار برابر می شود. ()

(۳) گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. (۱ نمره)

الف) کدام یک از اعداد زیر بیش‌تر از یک شمارنده‌ی اول دارد؟

۲۱ (۱) ۸ (۲) ۲۷ (۳) ۴۳ (۴)

ب) جمله ی n ام الگوی ... ، ۱۱ ، ۷ ، ۳ برابر است با :

$n + 4$ (۱) $4n$ (۲) $4n - 1$ (۳) $4n + 3$ (۴)

پ) تعداد قطرهای هفت ضلعی برابر است با :

۲۸ (۱) ۱۴ (۲) ۲۱ (۳) ۴۲ (۴)

ت) قرینه ی نقطه ی $\begin{bmatrix} -3 \\ 11 \end{bmatrix}$ نسبت به مبدا مختصات کدام است؟

$\begin{bmatrix} -3 \\ -11 \end{bmatrix}$ (۱) $\begin{bmatrix} 11 \\ -3 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -11 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ -11 \end{bmatrix}$ (۴)

(۴) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقدار داده شده به دست آورید. (۵/۰ نمره)

$$4x - 5 \quad (x = -2)$$

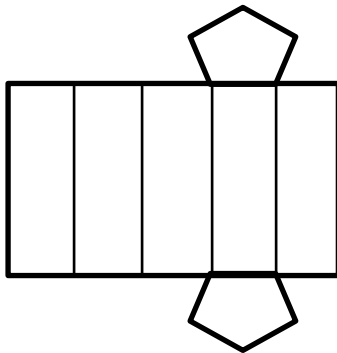
(۵) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۰/۵ نمره) $4 \times ((-50) \div (-25)) + 7 \times ((-6) - (-4)) =$

(۶) الف) روی یک خط، ۹ نقطه مشخص می‌کنیم. چند پاره خط به وجود می‌آید؟ (۰/۵ نمره)

ب) اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی هشت ضلعی منتظم چند درجه است؟ (۰/۵ نمره)

(۷) زیر اعداد اول خط بکشید. (۰/۵ نمره) ۱ ، ۲۳ ، ۳۹ ، ۵۱ ، ۸۳ ، ۹۱

(۸) حاصل عبارت مقابل را به کمک تجزیه به عوامل اول به دست آورید. (۰/۷۵ نمره) $(72, 108)$



(۹) شکل زیر، گسترده‌ی منشور چند پهلو است؟ این شکل چند وجه، چند رأس و چند یال دارد؟ (۱ نمره)

(۱۰) الف) قاعده‌ی یک منشور، ۱۶ ضلعی منتظم به ضلع ۲ سانتی متر است و ارتفاع منشور ۱۰ سانتی متر می‌باشد. مساحت جانبی منشور را به دست آورید. (۱ نمره)

ب) حجم و مساحت کره‌ای به شعاع ۲ سانتی متر را به دست آورید. (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید). (۱ نمره)

(۱۱) الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. (۱/۲۵ نمره)

$$۱۷^۲ =$$

$$\sqrt{۸۱ \times ۱۶۹} =$$

$$\sqrt{۱۰۰ - ۶۴} =$$

ب) حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. (۱/۵ نمره)

$$۵^{۴۲} \times ۵^{۲۸} =$$

$$(۱۸^۷)^۹ \div ۲^۶۳ =$$

$$\sqrt{۷۲۱^{۱۴۴}} =$$

(۱۲) الف) بردار $\vec{a} = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$ ابتدا از نقطه ی $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۵ \end{bmatrix}$ را رسم کنید و جمع و تفریق متناظر با بردار را بنویسید. (۱/۵ نمره)

ب) نقطه ی $A = \begin{bmatrix} ۹ \\ ۱ \end{bmatrix}$ را با بردار $\vec{b} = \begin{bmatrix} -۱۶ \\ ۱۳ \end{bmatrix}$ انتقال می دهیم. مختصات نقطه ی جدید چیست؟ (۰/۵ نمره)

$$\begin{bmatrix} ۲ \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳y \\ -۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۱۳ \\ ۶ \end{bmatrix}$$

(۱۳) در معادله ی مقابل، x و y را به دست آورید. (۱ نمره)

۱۴) جرم پنج دانش آموز پایه هفتم به صورت زیر است:

نوید: ۴۷ کیلوگرم ، آرش: ۵۵ کیلوگرم ، محمد: ۳۹ کیلوگرم ، رضا: ۵۱ کیلوگرم ، محمود: ۶۸ کیلوگرم

الف) میانگین جرم این پنج دانش آموز را به دست آورید. (۱ نمره)

ب) برای جرم این دانش آموزان، نمودار ستونی رسم کنید. (۱ نمره)

۱۵) درون یک کیسه ۵ مهره ی سبز، ۷ مهره ی سفید و ۳ مهره ی مشکی وجود دارد. رضا بدون نگاه کردن به داخل کیسه دست خود را درون

کیسه برده و مهره ای را بیرون می آورد، چقدر احتمال دارد: (۵/۰ نمره)

الف) رضا مهره ی سبز را از کیسه بیرون بیاورد؟

ب) رضا مهره ی سفید را از کیسه بیرون بیاورد؟

۱۶) جواد برای خرید ۶ خودکار یک اسکناس ۵۰۰۰۰ تومانی به فروشنده داد و ۲۰۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر خودکار چند تومان

است؟ (۵/۰ نمره)

۱۷) دمای هوای اراک ۱۳ درجه زیر صفر و دمای اردبیل ۸ درجه از اراک سردتر و دمای اهواز ۳۵ درجه گرم تر از اراک است. دمای هوای

هر شهر را حساب کنید. (۱ نمره)

۱۸) محیط یک مستطیل، ۳۰ سانتی متر است و طول مستطیل، ۱۲ سانتی متر بیشتر از عرض آن است. طول و عرض مستطیل را حساب کنید.
(۱ نمره)

