



نوبل

نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

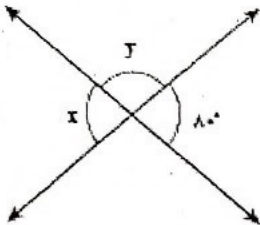
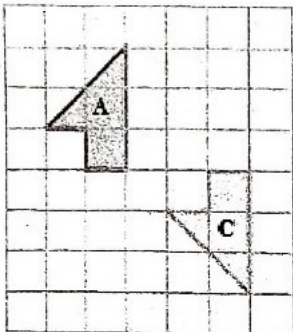
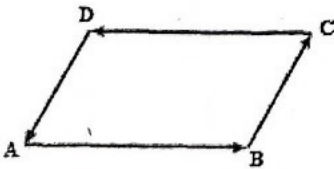
شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

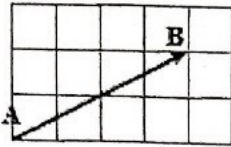
تاریخ امتحان:

نام امتحان:

ردیف	سوالات ریاضی پایه هفتم	بارم
۱	جمله های درست با ص و جملات غلط با غ مشخص کنید. (الف) دو بردار که هم راستا و هم اندازه و هم جهت باشند با هم برابرند. (ب) با حرکت یک سطح در فضا حجم ساخته می شود. (ج) یک منشور چهار پهلو دارای ۸ راس و ۱۶ یال است. (د) قرینه جهت شمال غربی جهت جنوب غربی است.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید (الف) هر عدد مثبت دارای ریشه دوم است که یکی از آنها دیگری است. (ب) مجموع دو بردار قرینه، همواره برابر با است. (ج) تعداد حالت های ممکن در پرتاب تاس است. (د) نمودار برای نمایش تغییر ها کاربرد دارد.	۱
۳	(الف) حجم و مساحت جانبی یک استوانه به شعاع قاعده ۲ و ارتفاع ۵ به دست آورید. (ب) حجم های هندسی به چند دسته تقسیم می شوند نام ببرید و هر کدام تعریف کنید	۳
۴	(الف) جمله a_n الگوی مقابل را بنویسید $2, 4, 6, 8, \dots$ (ب) عبارت جبری را ساده کنید $3a - 8 + 7a + 6b$ (ج) معادله مقابل را حل کنید $7 + 3x = -2$	۱,۵
۵	دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ شود بیشترین حاصل جمع را بیابید	۱

۱,۵	۶ الف) اندازه زاویه های خواسته شده به دست آورید.  ب) می خواهیم شکل B را طوری رسم کنیم که بتوانیم با دو تبدیل متوالی شکل A را بر شکل C منطبق کنیم شکل B را رسم کنید و روی هر پیکانه نوع تبدیل انجام شده را بنویسید. A → B → C 	
۱,۵	۷ الف) دو ظرف به گنجایش ۱۲ و ۱۸ لیتر داریم. می خواهیم با یک پیمانه که هر بار پر و خالی می شود، دو ظرف را به طور کامل پر کنیم. کدام پیمانه ها برای این کار مناسب است؟ بزرگ ترین پیمانه کدام است؟ ب) ک.م.م دو عدد ۱۵ و ۳۰ را به دست آورید؟	
۲,۵	۸ الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{10 \div (1-6) + 9 \times 4}{25 + 35} =$ $2^3 \times 5^2 \times 3^7 \times 4^7 =$ ب) جذر تقریبی ۲۸ را به دست آورید	
۱	۹ با توجه به شکل بردار های قرینه نام ببرید 	

۱۰- الف) مختصات بردار مقابل را به دست آورید (نمره ۵/۰)



ب) مختصات مورد نظر را به دست آورید. (نمره ۱)

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

۱

الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.

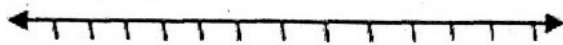
ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن یک باشد

۱۱

۱,۵

حاصل عبارت مقابل را روی محور به دست آورید.

$$(+2) + (+3) =$$



حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

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

دمای هوای شهرکرد ۲ درجه زیر صفر است و اردبیل ۸ درجه از شهرکرد سردتر است دمای هوای شهر اردبیل چند درجه است

۱۲

۲

میزان بارندگی در شهر رشت طی یک سال به صورت زیر است.

فروردین ۱۷	اردیبهشت ۲۶	خرداد ۵۰	تیر ۵۵
مرداد ۵۶	شهریور ۱۴۱	مهر ۱۸۹	آبان ۱۸۰
آذر ۱۷۱	دی ۱۵۰	بهمن ۱۲۱	اسفند ۱۲۸

جدول داده ها و نمودار ستونی آن را با انتخاب مقیاس مناسب رسم کنید؛ سپس به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) میزان بارندگی در یک ماه یعنی چه؟

ب) بیشترین و کمترین مقدار بارندگی در چه ماه هایی بوده است؟

ج) پرباران ترین فصل شامل چه ماه هایی است؟

۱۳

پایه نهم ریاضیات

۱- الف) ص (ب) ص (ج) غ (د) غ

۲- الف) دو ، قرینه (ب) ص (ج) ۳۶ سانت (د) خانگی

۳- الف) $2218 = 2016 = 11 \times 4 \times 5 = 11 \times 20 = 220$ (ارتفاع) $\times 11 = 220$ (معماری)

$2218 = 2016 = 2 \times 11 \times 2 \times 5 = 220$ (ارتفاع) $\times 11 = 220$ (معماری)

(ب) حجم یک هکتار زمین به سه قسمت تقسیم شد: مشور، گودی، خوی

حجم مشور: این حجم های هکتار در یک هکتار دارند که در یک هکتار مساوی و در یک هکتار مساوی قرار دارند.

حجم های خوی: حجم های که تا آن یک هکتار و در یک هکتار مساوی است که به یک این مشترک (رأس هم) منتهی میشوند.

حجم های گودی: همی است که از دو انیم دایره حول قطرین به و در یک هکتار.

۴- الف)

$2 \times n, \dots, 8, 4, 2$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $2 \times 1, 2 \times 2, 2 \times 4, 2 \times 8$

علی: $2n$

(ب)

$3a - 8 + 7a + 4b = 10a + 4b - 8$

(ج)

$7 + 3x = -2 \rightarrow 3x = -2 - 7 = -9 \rightarrow x = -3$

۵- از اعداد آلفا برای اشیاء کنیم. جدول زیر را تکمیل کنید:

عدد اول	عدد دوم	حاصل ضرب (در ۴)	حاصل جمع (در ۴)
۱	۲۴	۲۴	۲۵
۲	۱۲	۲۴	۱۴
۳	۸	۲۴	۱۱
۴	۶	۲۴	۱۰

نتیجه حاصل جمع: $25 \rightarrow 14 \rightarrow 11 \rightarrow 10$

۶- الف) $100 = 100 \rightarrow 100 = 100$ و $100 = 100$ و $100 = 100$

(ب)



$A \xrightarrow{\text{انتقال}} B \xrightarrow{\text{انتقال}} C$

۷- باید ب. ۳.۳۰ دودر ۱۲ و ۱۸ ربه دست آوریم. تا نزدیکترین پیمانه به دست آید. نگارنده ها که
 هر یک از اعداد را بنویسیم، نگارنده ها که مشترک، پیمانه های مناسب را به ما خواهد داد:

۱۲ د ۲، ۴ و ۳ و ۱ : نگارنده ها که دودر ۱۲

۱۸ د ۹ و ۶ و ۳ و ۲ و ۱ : نگارنده ها که دودر ۱۸

با این پیمانه ها توان کار را انجام داد. → ۲، ۳ و ۴ د ۱ : نگارنده ها که مشترک دودر

نزدیکترین نگارنده مشترک : ب. ۳.۳۰ = ۴ ← نزدیکترین پیمانه ظرف ۴ لیتر است.

(ب)

$$[15, 30] = 30$$

$$1 - \text{الف) } \frac{10 \div (1-4) + 9 \times 4}{2^5 + 3^5} = \frac{10 \div 2 + 36}{22 + 243} = \frac{5+36}{265} = \frac{41}{265}$$

$$2^4 \times 2^4 \times 3^7 \times 5^7 = 12^4 \times 12^7 = 12^{11}$$

(ب) ۲۸ بین دودر کامل ۲۵ و ۳۲ قرار دارد. نفس $\sqrt{28}$ بین دودر طبیعی ۵ و ۶ است.
 و به عدد ۵ نزدیکتر است. به کمک جدول زیر، ضریب قوی ۲۸ را به دست می آوریم:

عدد	۵	۵,۱	۵,۲	۵,۳	۵,۴
مربع	۲۵	۲۶,۰۱	۲۷,۰۴	۲۸,۰۹	۲۹,۱۶

$$\rightarrow \sqrt{28} \approx 5,3$$

۹- AB و CD / BC و DA

$$10 - \text{الف) } \vec{AB} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

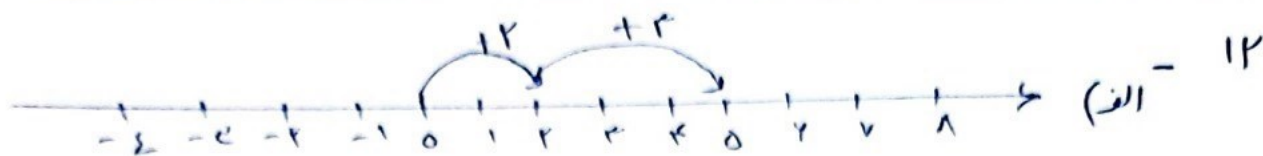
(ب)

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{cases} x-1=2 \rightarrow x=3 \\ y+2=-1 \rightarrow y=-3 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$$

۱۱- الف) درجه ب تا ۵ عدد نزدیکتر از ۴ میباشد.

ب) فرای روز شنبه، یکشنبه است.



$$(-۱۲) + (+۵) = -۷$$

$$(-۲) \times (-۴) \div (+۸) = (+۸) \div (+۸) = +۱$$

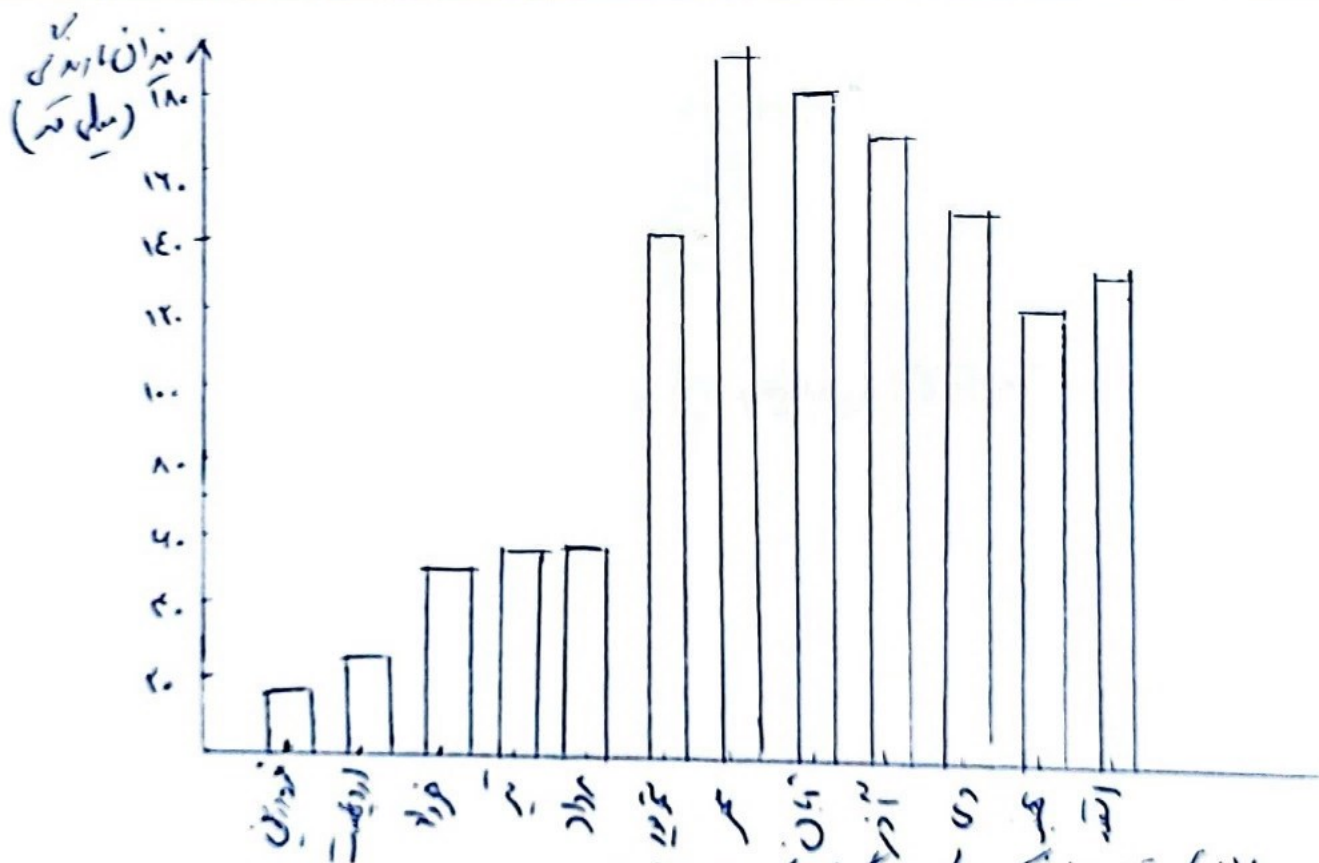
(-)
(+)

$$-۲ = \text{دمای هوای شکرگرد}$$

$$-۱۵ = \text{دمای هوا در اردبیل} = -۲ - ۸$$

۱۳ -

ماه	فروردین	اردیبهشت	فرورداد	تیر	مهراراد	مهر	مهر	آبان	آذر	دی	مهر	اسفند
میان بانه	۱۷	۲۴	۵۰	۵۵	۵۶	۱۴۱	۱۸۹	۱۸۰	۱۷۱	۱۵۰	۱۲۱	۱۲۸



الف) مقدار دمای که به یک مایل در یک ماه برابر است.
ب) بیشترین دمای ماهانه در مهر (۱۸۹) کمترین دمای ماهانه در فروردین (۱۷).
ج) فصل بهار که دمای هوا در آبان و آذر را شامل می شود.