

نام و نام خانوادگی:
کلاس:

به نام خدا
دبیرستان استعدادهای درخشان گنبد(دوره اول)
پایه هشتم

امتحان ریاضی
وقت: ۷۵ دقیقه
۹۳-۱۲-۱۳

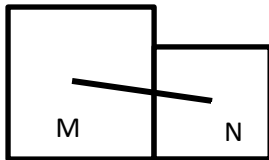
- ۱- الف: اندازه ضلع مربعی به قطر یک برابر است با:.....
ب: مساحت مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۱۲ برابر است با:
ج: اندازه های دو قطر یک لوزی ۸ و ۶ سانتیمتر هستند. محیط لوزی برابر است با:.....
د: مختصات بردار «-4j» برابر است با:.....

(۲)

- ۲- در دوزنقه قائم الزویه ای که ساق های آن ۱۵ و ۱۳ سانتیمتر هستند، اگر ارتفاع دوزنقه ۱۲ باشد، مساحت آن را به دست آورید. (۲)

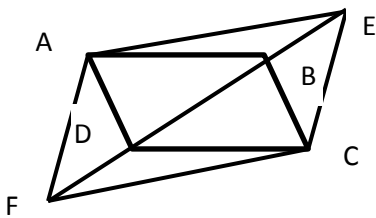
- ۳- اندازه طول و عرض و قطر مکعبی و ۳ و ۲ و ۸ متر است. اندازه ارتفاع مکعب را تعیین کنید. (۱)

- ۴- اندازه قطرهای دو مربع ۵ و ۷ سانتیمتر است .
طول پاره خط MN را تعیین کنید. (۱.۵)
M و N مرکز مربع هستند.



- ۵- آیا مثلثی به اضلاع ۶۰ و ۶۱ و ۱۹ سانتیمتر یک مثلث قائم الزویه است؟..... چرا؟ (۱)

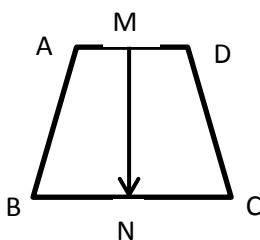
- ۶- در متوازی الاضلاع ABCD قطر BD را از دو طرف به یک اندازه امتداد داده ایم تا نقاط E و F به دست آیند. نشان دهید چهارضلعی AECF نیز یک متوازی الاضلاع است. (۱.۵)



- ۷- پاره خطی به طول $\sqrt{30}$ واحد رسم کنید. (۱.۵)

- ۸- نقاط A(-4, 6) و B(-6, 4) را در نظر بگیرید، اگر M وسط پاره خط AB باشد، مختصات M را تعیین کنید. (۱.۵)

- ۹- در شکل مقابل M و N وسط اضلاع هستند. (۱.۵)
نشان دهید: $\vec{MN} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{DC}$

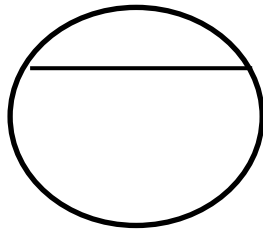


۱۰- دو بردار $a(2, -6)$ ، $b(m-1, 3)$ با هم موازیند.
 الف: مقدار m را به دست آورید.
 ب: دو بردار هم جهت هستند یا مختلف جهت؟ (۱.۵)

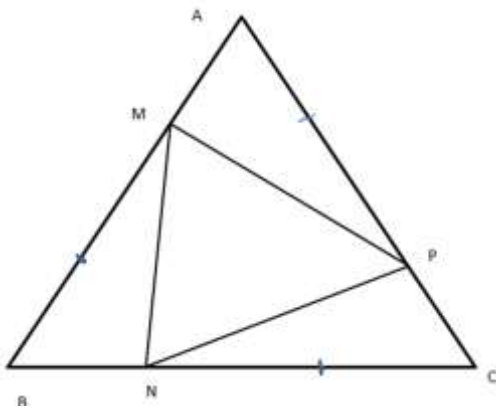
۱۱- در مثلث ABC ($C=90$) ضلع AB را یکبار حول ضلع AC و یکبار حول ضلع BC دوران می دهیم.
 مجموع بردارهای حاصل را تعیین کنید. (۱.۵)

۱۲- نقطه $A=(-2,6)$ را ۷ بار با بردار x انتقال داده و به نقطه $B=(16,-1)$ رسیدیم . مختصات بردار x را تعیین کنید. (۱.۵)

۱۳- در دایره روبرو وترى به طول ۸ رسم کرده ایم که فاصله آن از مرکز برابر ۳ سانتیمتر است .
 اندازه قطر دایره چقدر است؟ (۱.۵)



۱۴- مثلث ABC متساوی الاضلاع است
 و هر ضلع به ۳ قسمت مساوی تقسیم شده است.
 ثابت کنید مثلث MNP متساوی الاضلاع است. (۱.۵)



مجموع: ۱+۲۰ نمره موفق باشید.