**石台县 2018-2019 第一学期九年级数学期末测试**



一、选择题（本大题共 **10** 小题，每小题 **4** 分，共 **40** 分）

1. *sin*60°的值等于

A． B． C． D．

2．下列函数解析式中，一定为二次函数的是

A．*y*=3*x*－1 B．*y*=*ax*2+*bx*+*c* C．*y= 2t 2*－2*t*+1 D．*y=* x 2 +

3．将抛物线 y=x2+1 先向左平移 2 个单位，再向下平移 3 个单位，那么所得抛物线的函数关

系式是

A．y=(x+2)2+2 B．y=(x+2)2－2 C．y=(x－2)2+2 D．y=(x－2)2－2

4. 在 *Rt*△*ABC* 中，∠*C=*90°，*BC*=4，*AC*=3，则 *sinB*=

A． B． C． D．

5. 对于反比例函数 y=，下列说法不正确的是

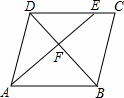
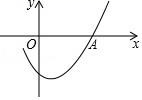
A．点（﹣2，﹣1）在它的图象上 B．它的图象在第一、三象限

C．y 随 x 的增大而减小 D．当 x＜0 时，y 随 x 的增大而减小

6. 如图，在平行四边形 ABCD 中，点 E 在边 DC 上，DE：EC=3：1，连接 AE 交 BD 于点

F，则△DEF 的面积与△BAF 的面积之比为

A．3：4 B．9：16 C．9：1 D．3：1



第 6 题图 第 7 题图

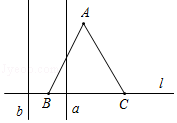
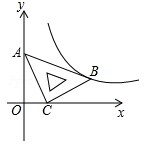
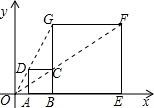
7. 如图是二次函数 *y=ax2+bx+c* 图象的一部分，且过点 A（3，0），二次函数图象的对称轴 是直线 x=1，下列结论正确的是

A．*b2*＜*4ac* B．*ac*＞*0* C．2*a*﹣*b*=0 D．*a*﹣*b+c=*0

8. 在平面直角坐标中，正方形 *ABCD* 与正方形 *BEFG* 是以原点 *O* 为位似中心的位似图形，

且相似比为 1：3，点 *A*，*B*，*E* 在 *x* 轴上，若正方形 *BEFG* 的边长为 6，则 *C* 点坐标为

A．（3，2） B．（3，1） C．（2，2） D．（4，2）



第 8 题图 第 9 题图 第 10 题图

9．在平面直角坐标系 xOy 中，将一块含有 45°角的直角三角板如图放置，直角顶点 C 的

坐标为（1，0），顶点 A 的坐标为（0，2），顶点 B 恰好落在第一象限的双曲线上，现将直 角三角板沿 x 轴正方向平移，当顶点 A 恰好落在该双曲线上时停止运动，则此时点 C 的对

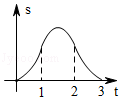
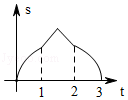
应点 C′的坐标为

A．（3，0） B．（2，0） C．（  ，0） D．（ ，0）

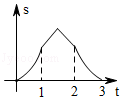
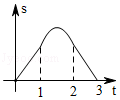
10．如图，边长为 2 的正△*ABC* 的边 *BC* 在直线 *l* 上，两条距离为 1 的平行直线 *a* 和 *b* 垂直

于直线 *l*，*a* 和 *b* 同时向右移动（*a* 的起始位置在 *B* 点），速度均为每秒 1 个单位，运动时间 为 *t*（秒），直到 *b* 到达 *C* 点停止，在 *a* 和 *b* 向右移动的过程中，记△*ABC* 夹在 *a* 和 *b* 间的 部分的面积为 *S*，则 *S* 关于 *t* 的函数图象大致为

A． B．



C． D．

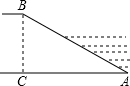


二、填空题（本大题共 **4** 小题，每小题 **5** 分，共 **20** 分）

11．已知点 P 是线段 MN 的黄金分割点，MP＞NP，且 MP=（-1）cm，则 MN 等于

cm．

12．如图所示，河堤横断面迎水坡 AB 的坡比是 1：，堤高 BC=5m， 则坡面 AB 的长度是 m．



第 12 题图

13．已知 A（0，3），B（2，3）是抛物线 *y=*－*x2+bx+c* 上两点，该抛物线的顶点坐标是

．

14．矩形 ABCD 中，AB=6，BC=8．点 P 在矩形 ABCD 的内部，点 E 在边 BC 上，满足△

PBE∽△DBC．若△APD 是等腰三角形，则 PE 的长为 ．

三、（本大题共 **2** 小题，每小题 **8** 分，满分 **16** 分）

15．计算：

16．若且 3*a*－2*b+c=*9，求 2*a+*4*b*－3*c* 的值（*a*，*b*，*c* 均不为 0）

四、（本大题共 **2** 小题，每小题 **8** 分，满分 **16** 分）

17．已知二次函数的图象以 A（﹣1，4）为顶点，且过点 B（2，﹣5）

（1）求该函数的关系式；

（2）求该函数图象与坐标轴的交点坐标；

18．如图，在边长为 1 个单位长度的小正方形组成的网格中，按要求画出△A1B1C1 和△

A2B2C2：

(1) 将△ABC 先向右平移 4 个单位，再向上平移 1 个单位，得到△A1B1C1；

(2) 以图中的点 O 为位似中心，将△A1B1C1 作位似变换且放大到原来的两倍，得到△A2B2C2．

*C*

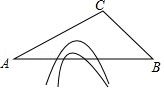
*B*

*A O*

五、（本大题共 **2** 小题，每小题 **10** 分，满分 **20** 分）

19．随着中国经济的快速发展以及科技水平的飞速提高，中国高铁正迅速崛起．高铁大大缩 短了时空距离，改变了人们的出行方式．如图，A，B 两地被大山阻隔，由 A 地到 B 地需要 绕行 C 地，若打通穿山隧道，建成 A，B 两地的直达高铁，可以缩短从 A 地到 B 地的路程．已 知：∠CAB=30°，∠CBA=45°，AC=640 公里，求隧道打通后与打通前相比，从 A 地到 B

地的路程将约缩短多少公里？（参考数据：≈1.7，≈1.4）



20．如图，在△ABC 中，AB=8，BC=4，CA=6，CD∥AB，BD 是∠ABC 的平分线，BD 交

AC 于点 E，求 AE 的长．

六、（本题满分 **12** 分）

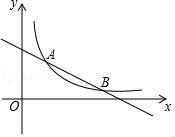
21．如图，已知反比例函数 y=（x＞0）的图象与一次函数 y=﹣x+4 的图象交于 A 和 B

（6，n）两点．

（1）求 k 和 n 的值；

（2）若点 C（x，y）也在反比例函数 y=（ x＞0）的图象上，求当 2≤x≤6 时，函数值 y

的取值范围．



七、（本题满分 **12** 分）

22．某公司投入研发费用 80 万元（80 万元只计入第一年成本），成功研发出一种产品．公 司按订单生产（产量=销售量），第一年该产品正式投产后，生产成本为 6 元/件．此产品年

销售量 y（万件）与售价 x（元/件）之间满足函数关系式 y=﹣x+26．

（1）求这种产品第一年的利润 W1（万元）与售价 x（元/件）满足的函数关系式；

（2）该产品第一年的利润为 20 万元，那么该产品第一年的售价是多少？

（3）第二年，该公司将第一年的利润 20 万元（20 万元只计入第二年成本）再次投入研发， 使产品的生产成本降为 5 元/件．为保持市场占有率，公司规定第二年产品售价不超过第一

年的售价，另外受产能限制，销售量无法超过 12 万件．请计算该公司第二年的利润 W2 至 少为多少万元．

八、（本题满分 **14** 分）

23．如图 1 所示，在△*ABC* 中，点 *O* 是 *AC* 上一点，过点 *O* 的直线与 *AB*，*BC* 的延长线分

别相交于点 *M*，*N*．

（1）若点 *O* 是 *AC* 的中点，，求的值；

温馨提示：过点 *A* 作 *MN* 的平行线交 *BN* 的延长线于点 *G*．

（2）若点 *O* 是 *AC* 上任意一点（不与 *A*，*C* 重合），求证：

（3）如图 2 所示，点 *P* 是△*ABC* 内任意一点，射线 *AP*，*BP*，*CP* 分别交 *BC*，*AC*，*AB* 于

点 *D*，*E*，*F*，若，，求的值．

