智康1对1 jiajiaoban.com
全国咨询热线 4000-121-121

丰台区2013~2014学年度第一学期期末练习

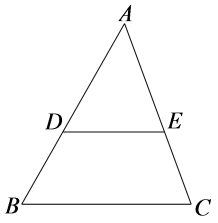
初三数学

一、选择题（本题共36分,每小题4分）下列各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的.

1. 已知$3x=4y(xy\neq 0)$,则下列比例式成立的是(　　)

A. $\frac{x}{3}=\frac{4}{y}$　　B. $\frac{x}{4}=\frac{y}{3}$　　C. $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$　　D. $\frac{y}{x}=\frac{4}{3}$

2．如图，在ΔABC中，D、E分别是AB、AC边上的点，且$DE//BC$，如果



$DE:BC=3:5$,那么$AE:AC$的值为(　　)

A. $3:2$　　B. $2:3$　　C. $2:5$　　D. $3:5$

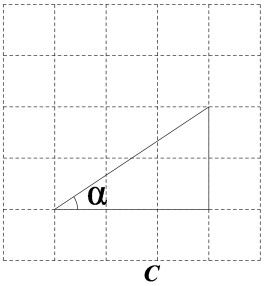
3. 已知⊙O的半径为4 cm，如果圆心O到直线l的距离为3.5 cm，那么直线l与⊙O的位置关系是（　　）

A．相交　　B．相切　　C．相离　　D．不确定

4. 一枚质地均匀的正方体骰子，其六个面分别刻有1、2、3、4、5、6六个数字，投掷这个骰子一次，则向上一面的数字不小于3的概率是(　　)

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{1}{3}$　　C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{1}{6}$

5. 在小正方形组成的网格图中，直角三角形的位置如图所示，则$\sin\alpha$的值为

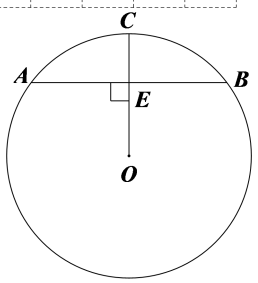


（　　）$\frac{2}{3}$　　B. $\frac{3}{2}$　　C. $\frac{3\sqrt{13}}{13}$　　D. $\frac{2\sqrt{13}}{13}$

6. 当$x<0$时，函数$y=-\frac{5}{x}$的图象在(　　)

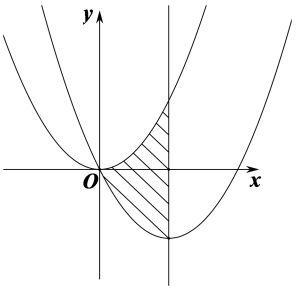
A．第四象限　　B. 第三象限　　C．第二象限　　D．第一象限

7. 如图，⊙O的半径为5，AB为弦，$OC\perp AB$，垂足为E，如果$CE=2$，那么AB的长是（　　）



A．4　　B. 6　　C. 8　　D. 10

8. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线$y=\frac{1}{2}x^2$经过平移得到抛物线$y=\frac{1}{2}x^2-2x$，其对称轴与两段抛物线所围成的阴影部分的面积是(　　)

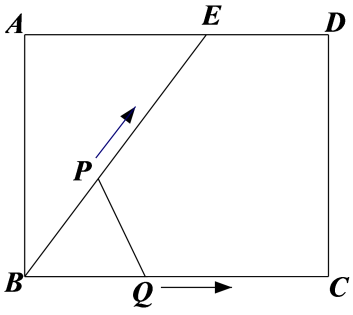


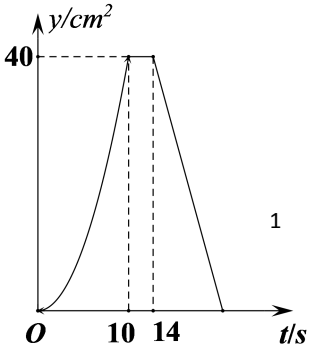
A．2　　B. 4　　C. 8　　D. 16

9. 如图（1），E为矩形$ABCD$边AD上一点，点P从点B沿折线$BE-ED-DC$运动到点C时停止，点Q从点B沿BC运动到点C时停止，它们运动的速度都是$1cm/s$.如果点P、Q同时开始运动，设运动时间为$t(s)$，ΔBPQ的面积为$y(cm^2)$，已知y与t的函数关系的图象如图（2）所示，那么下列结论正确的是（　　）

A. $AE=8$

B. 当$0\leq t\leq 10$时，$y=\frac{4}{5}t^2$





C. $\sin\angle EBC=\frac{4}{5}$

D. 当$t=12s$时，ΔBPQ是等腰三角形

二．填空题（本题共20分,每小题4分）

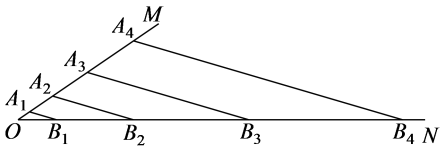
10. 两个相似三角形的面积比是$5:9$，则它们的周长比是_____.

11. 在$Rt\Delta ABC$中，$\angle C=90^0$，如果$\tan A=\sqrt{3}$，那么$\angle A=$_____°.

12. 如果扇形的圆心角为120°，半径为3cm，那么扇形的面积是_____cm^2.

13. 一个口袋里放有三枚除颜色外都相同的棋子，其中有两枚是白色的，一枚是红色的.从中随机摸出一枚记下颜色，放回口袋搅匀，再从中随机摸出一枚记下颜色，两次摸出棋子颜色不同的概率是_____.

14. 如图，点A_1、A_2 、A_3 、…，点B_1、B_2 、B_3 、…，分别在射线OM、ON上，$A_1B_1 // A_2B_2 // A_3B_3 // A_4B_4 // \cdots$.
如果$A_1B_1=2$，$A_1A_2=2OA_1$，$A_2A_3=3OA_1$，$A_3A_4=4OA_1$，….
那么$A_2B_2=$_____，
$A_nB_n=$_____.（n为正整数）



三、解答题（本题共19分，第15题4分，第16题5分，第17题 5分，第18题5分）

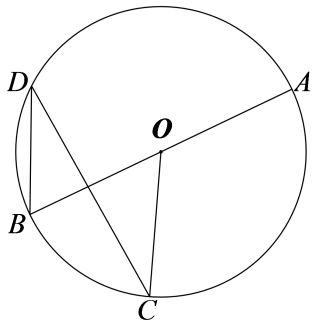
15. 计算：$3\tan 30^0-\cos 45^0+2\sin 60^0$.

16. 已知二次函数$y=x^2+2x-1$.

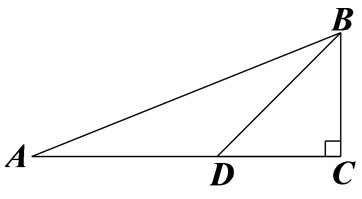
（1）写出它的顶点坐标；
（2）当x取何值时，y随x的增大而增大；
（3）求出图象与x轴的交点坐标.

17．如图，在⊙O中，C、D为⊙O上两点，AB是⊙O的直径，已知$\angle AOC=130^0$，$AB=2$.

求（1）$\overset{\frown}{AC}$的长；　　（2）$\angle D$的度数.

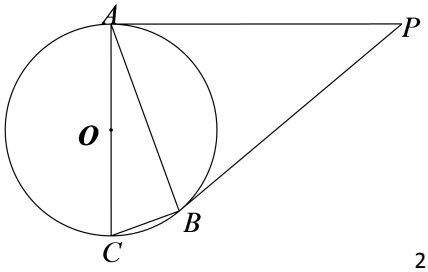


18.如图，在ΔABC中，$\angle C=90^0$，$\sin A=\frac{2}{5}$，D为AC上一点，$\angle BDC=45^0$，$DC=6$，求AD的长.

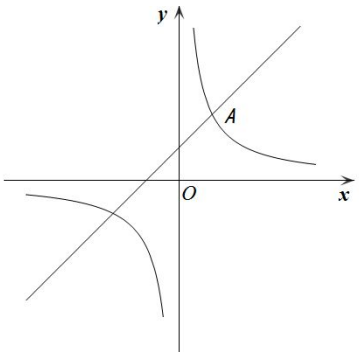


四、解答题（本题共17分，第19题5分，第20题6分，第21题6分）

19. 如图，PA、PB是⊙O的切线，A、B 是切点，AC是⊙O的直径，$\angle ACB=70^0$.求$\angle P$的度数.



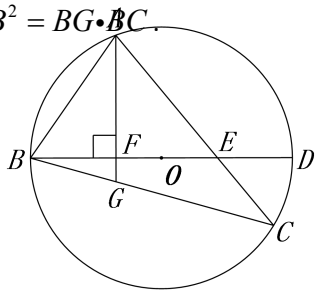
20. 如图，一次函数 $y_1=x+1$ 的图象与反比例函数 $y_2=\frac{k}{x}$（k 为常数，且 $k\neq 0$）的图象都经过点 $A(m,2)$.



（1）求点 A 的坐标及反比例函数的解析式；

（2）观察图象，当 $x>0$ 时，直接写出 y_1 与 y_2 的大小关系.

21. 如图，ΔABC 是⊙O 的内接三角形，⊙O 的直径 BD 交 AC 于点 E，$AF\perp BD$ 与点 F，延长 AF 交 BC 于点 G. 求证：$AB^2=BG\cdot BC$.



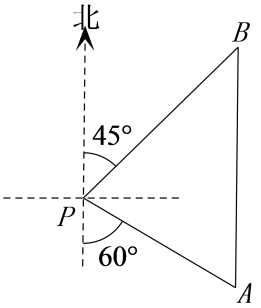
五．解答题（本题共 28 分，第 22 题 6 分，第 23 题 7 分，第 24 题 7 分，第 25 题 8 分）

22．如图，一艘海轮位于灯塔 P 的南偏东 60^0 方向，距离灯塔 100 海里的 A 处，它计划沿正北方向航行，去往位于灯塔 P 的北偏东 45^0 方向上的 B 处.

（参考数据：$\sqrt{2}\approx 1.414,\sqrt{3}\approx 1.732,\sqrt{6}\approx 2.449$）

（1）问 B 处距离灯塔 P 有多远？（结果精确到 0.1 海里）

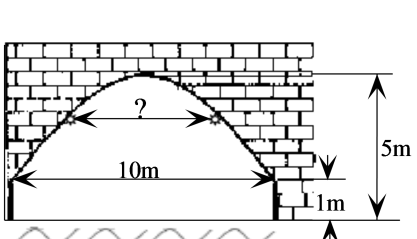
（2）假设有一圆形暗礁区域，它的圆心位于射线 PB 上，距离灯塔 190 海里的点 O 处.圆形暗礁区域的半径为 50 海里，进入这个区域，就有触礁的危险.请判断海轮到达 B 处是否有触礁的危险，并说明理由.

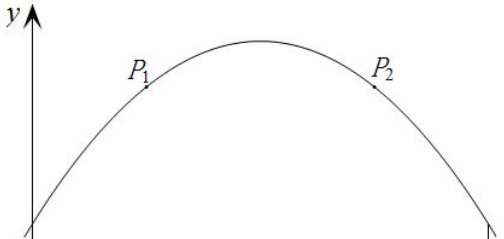


23. 如图（1）是某河上一座古拱桥的截面图，拱桥桥洞上沿是抛物线形状，抛物线两端点与水面的距离都是 1m，拱桥的跨度为 10m，桥洞与水面的最大距离是 5m，桥洞两侧壁上各有一盏距离水面 4m 的景观灯．现把拱桥的截面图放在平面直角坐标系中，如图（2）.

求（1）抛物线的解析式；

（2）两盏景观灯 P_1、P_2 之间的水平距离.



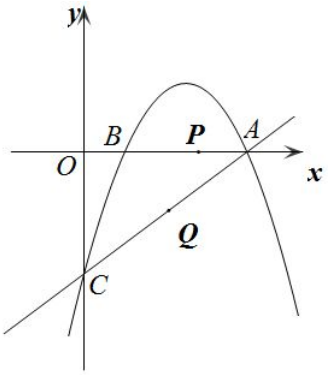


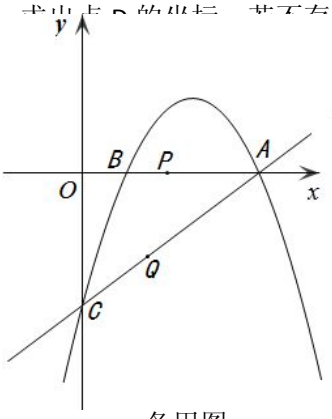
24. 已知直线 y=kx-3 与 x 轴交于点 A（4，0），与 y 轴交于点 C，抛物线 $y=-\frac{3}{4}x^2+mx+n$ 经过点 A 和点 C,动点 P 在 x 轴上以每秒 1 个长度单位的速度由抛物线与 x 轴的另一个交点 B 向点 A 运动，点 Q 由点 C 沿线段 CA 向点 A 运动且速度是点 P 运动速度的 2 倍.

（1）求此抛物线的解析式和直线的解析式；

（2）如果点 P 和点 Q 同时出发，运动时间为 t（秒），试问当 t 为何值时，以 A、P、Q 为顶点的三角形与△AOC 相似；

（3）在直线 CA 上方的抛物线上是否存在一点 D，使得△ACD 的面积最大.若存在，求出点 D 的坐标；若不存在，请说明理由.



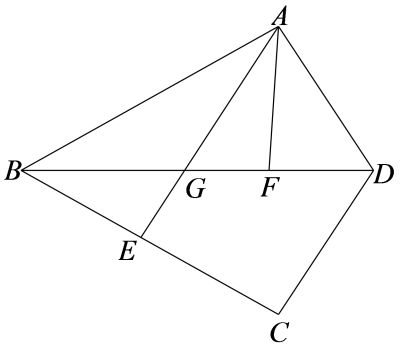


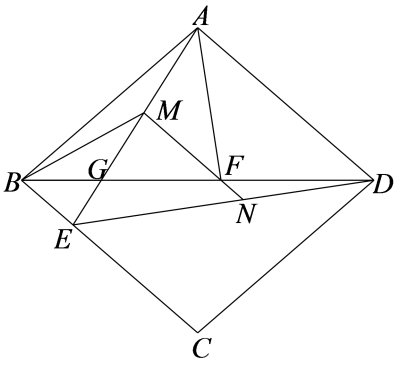
备用图

25. 已知 ΔABD 和 ΔCBD 关于直线 BD 对称(点 A 的对称点是点 C)，点 E、F 分别是线段 BC 和线段 BD 上的点，且点 F 在线段 EC 的垂直平分线上，联结 AF、AE，AE 交 BD 于点 G.

（1）如图（1），求证：$\angle EAF=\angle ABD$；

（2）如图（2），当 $AB=AD$ 时，M 是线段 AG 上一点，联结 BM、ED、MF，MF 的延长线交 ED 于点 N，$\angle MBF=\frac{1}{2}\angle BAF$，$AF=\frac{2}{3}AD$，试探究线段 FM 和 FN 之间的数量关系，并证明你的结论.





图（1）

图（2）