



北京师范大学广州实验学校2019-2020学年第一学期期中考试
初三数学答题卡

姓名： _____ 班级： _____ 考场/座位号： _____

注意事项

1. 答题前请将姓名、班级、考场、准考证号填写清楚。
2. 客观题答题，必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦干净。
3. 必须在题号对应的答题区域内作答，超出答题区域书写无效。

正确填涂  缺考标记 

考 号

[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]

一、选择题：（本大题共10小题，每小题3分，满分30分，在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求）

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 [A] [B] [C] [D] | 4 [A] [B] [C] [D] | 7 [A] [B] [C] [D] | 10 [A] [B] [C] [D] |
| 2 [A] [B] [C] [D] | 5 [A] [B] [C] [D] | 8 [A] [B] [C] [D] | |
| 3 [A] [B] [C] [D] | 6 [A] [B] [C] [D] | 9 [A] [B] [C] [D] | |

二、填空题：（本大题共6小题，每小题3分，满分18分）

- | | |
|-----------|-----------|
| 11. _____ | 12. _____ |
| 13. _____ | 14. _____ |
| 15. _____ | 16. _____ |

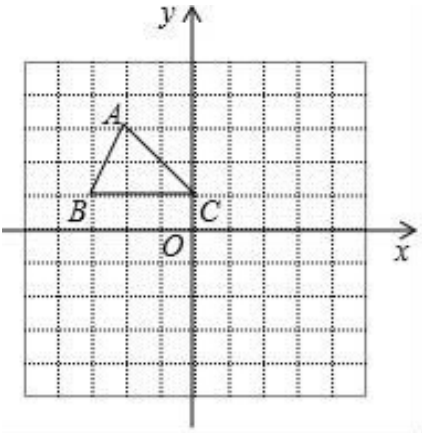
三、解答题：（本大题共9题，共102分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17.（9分）解方程: $2x^2-4x-\frac{5}{2}=0$

18.（9分）如图，在正方形网格中，每个小正方形的边长均为 1 个单位．

（1）把△ABC绕着点C逆时针旋转 90°，画出旋转后对应的△A₁B₁C；

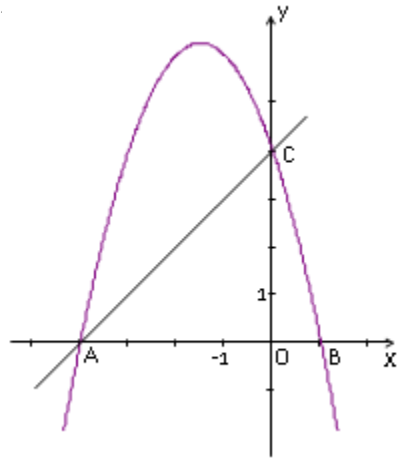
（2）求△ABC旋转到△A₁B₁C时线段AC扫过的面积．



19.（10分）关于x的一元二次方程 $x^2-mx+m-\frac{5}{4}=0$ ，其根的判别式的值为1，求m的值及方程的根．

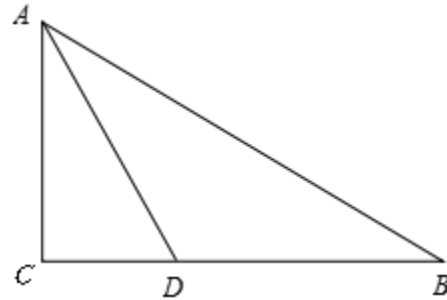
20. (10分) 如图, 抛物线 $y = ax^2 - bx - 4a$ 交 x 轴于点 A 、 B , 交 y 轴于点 C , 其中点 B 、 C 的坐标分别为 $B(1, 0)$ 、 $C(0, 4)$.

- (1) 求抛物线的解析式, 并用配方法把其化为 $y = a(x - h)^2 + k$ 的形式, 写出顶点坐标;
- (2) 已知点 $D(m, 1 - m)$ 在第二象限的抛物线上, 求出 m 的



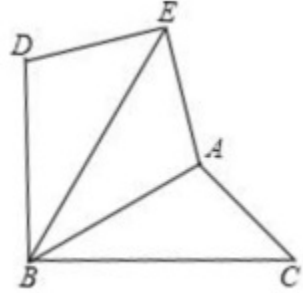
21. (12分) 如图, 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 是 $\angle BAC$ 的平分线.

- (1) 使用尺规作一个 $\odot O$ 使它经过 A 、 D 两点, 且圆心 O 在 AB 边上; (不写作法, 保留作图痕迹).
- (2) 判断直线 BC 与 $\odot O$ 的位置关系, 并说明理由.



22. (12分) 如图所示, $\angle DBC = 90^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $AC = 2$, $\triangle ABC$ 绕点 B 逆时针旋转 60° 得到 $\triangle DBE$, 连接 AE .

- (1) 求证: $\triangle ABC \cong \triangle ABE$.
- (2) 连接 AD , 求 AD 的长.





北京师范大学广州实验学校2019-2020学年第一学期期中考试
初三数学答题卡

姓名： _____ 班级： _____ 考场/座位号： _____

注意事项

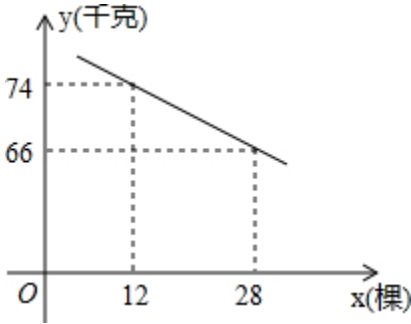
- 1. 答题前请将姓名、班级、考场、准考证号填写清楚。
- 2. 客观题答题，必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦干净。
- 3. 必须在题号对应的答题区域内作答，超出答题区域书写无效。

正确填涂  缺考标记 

考 号

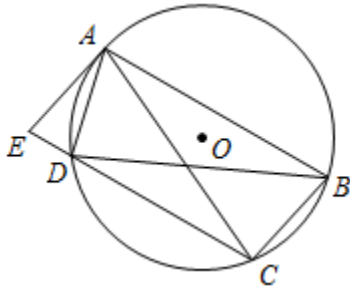
[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]

23. (12分) 某片果园有果树80棵，现准备多种一些果树提高果园产量。但是如果多种树，那么树之间的距离和每棵树所受光照就会减少,单棵树的产量随之降低，若该果园每棵果树产果 y (千克)，增种果树 x (棵),它们之间的函数关系如图所示。
- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 在投入成本最低的情况下,增种果树多少棵时,果园可以收获果实6750千克？
- (3) 当增种果树多少棵时,果园的总产量 w （千克）最大？ 最大产量是多少？



24. (14分) 如图,已知等腰 $\triangle ABC$ ， $AB=AC$ ， $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆,点 D 是 $\overset{\frown}{AC}$ 上一动点,连接 CD 并延长至点 E ，使得 $AE=AD$.

- (1) 求证：① $\angle DAE=\angle BAC$ ；② $EC=AD$ ；
- (2) 若 $EC\parallel AB$ ，判断 AE 与 $\odot O$ 的位置关系；
- (3) 若 $\angle CAB=30^\circ$ ， $BC=6$ ，点 D 从点 A 运动到点 C 处，则点 E 运动路径的长为_____.

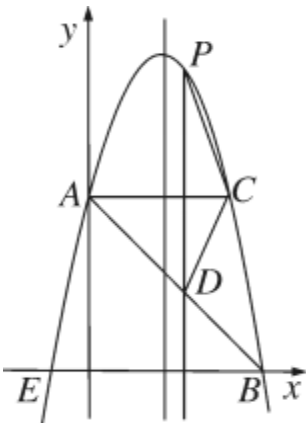
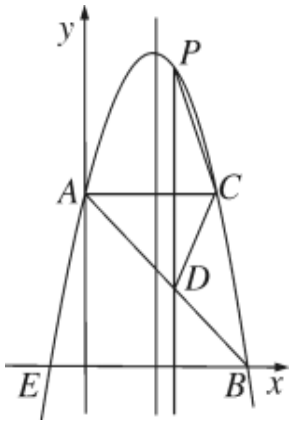


25. (14分) 如图, 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点坐标为(2, 9), 与 y 轴交于点 $A(0, 5)$, 与 x 轴交于点 E, B .

(1)求二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的表达式;

(2)过点 A 作 AC 平行于 x 轴, 交抛物线于点 C , 点 P 为抛物线上的一点(点 P 在 AC 上方), 作 PD 平行于 y 轴交 AB 于点 D , 当点 P 在何位置时, 四边形 $APCD$ 的面积最大? 并求出最大面积;

(3)若点 M 在抛物线上, 点 N 在其对称轴上, 使得以 A, E, N, M 为顶点的四边形是平行四边形, 且 AE 为其一边, 求点 M, N 的坐标.



备用图

