

2020-2021学年度第一学期期中考试

数学

注意事项:

- 1.你拿到的试卷满分为150分,考试时间为120分钟。
- 2.本试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分。“试题卷”共4页,“答题卷”共6页。
- 3.请务必在“答题卷”上答题,在“试题卷”上答题是无效的。
- 4.考试结束后,请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

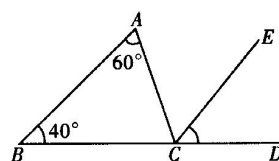
一、选择题(本大题共10小题,每小题4分,满分40分.每小题都给出A、B、C、D四个选项,其中只有一个是符合题目要求的)

1.已知点A(0, -6),点B(0, 3),则A, B两点间的距离是

- A. -9 B. 9 C. -3 D. 3

2.如图, $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角, CE 平分 $\angle ACD$. 若 $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle ECD$ 的度数为

- A. 40°
B. 45°
C. 50°
D. 55°



3.若三角形的两条边长分别为6 cm和10 cm,则它的第三条边长不可能为

- A. 5 cm B. 8 cm C. 10 cm D. 17 cm

4.已知等腰三角形的一边长等于4,一边长等于9,则它的周长为

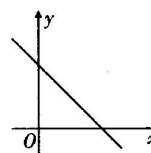
- A. 22 B. 17 C. 17 或 22 D. 都不是

5.下列句子中,不是命题的是

- A. 三角形的内角和等于 180° B. 对顶角相等
C. 过一点作已知直线的平行线 D. 两点确定一条直线

6.如图为一次函数 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 的图象,则下列判断正确的是

- A. $k > 0, b > 0$
B. $k > 0, b < 0$
C. $k < 0, b > 0$
D. $k < 0, b < 0$



7.下列命题中,真命题有

- ①如果 $a = b, b = c$, 那么 $a = c$; ②直线外一点到这条直线的垂线段, 叫做这个点到这条直线的距离; ③如果 $a \cdot b = 0$, 那么 $a = b = 0$; ④如果 $a = b$, 那么 $a^3 = b^3$.

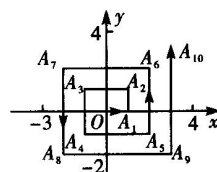
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8.已知方程组 $\begin{cases} 2x - y + 3 = 0 \\ ax - y + c = 0 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$, 则一次函数 $y = 2x + 3$ 与 $y = ax + c$ 的图象的交点坐标是

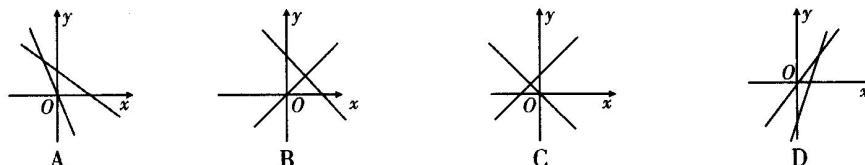
- A. (-1, 1) B. (1, -1) C. (2, -2) D. (-2, 2)

9. 如图,一机器人从原点出发按图示方向作折线运动,第1次从原点到 $A_1(1,0)$,第2次运动到 $A_2(1,1)$,第3次运动到 $A_3(-1,1)$,第4次运动到 $A_4(-1,-1)$,第5次运动到 $A_5(2,-1)$ 则第15次运动到的点 A_{15} 的坐标是

- A. $(4,4)$
B. $(-4,4)$
C. $(-4,-4)$
D. $(5,-4)$

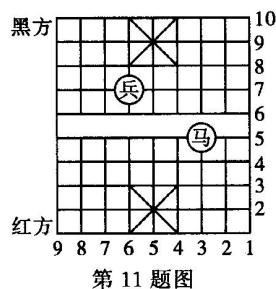


10. 下列表示一次函数 $y = mx + n$ 与正比例函数 $y = mnx$ (m, n 为常数,且 $mn \neq 0$) 的图象正确的是

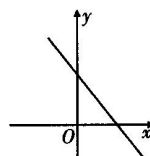


二、填空题(本大题共4小题,每小题5分,满分20分)

11. 观察中国象棋的棋盘,其中“马”的位置可以用一个数对 $(3,5)$ 来表示,则表示“兵”点位置的数对是_____.



第11题图



第14题图

12. 命题“同位角相等”的逆命题是_____.
13. 已知一个等腰三角形一边长为3,周长为15,则它的腰长等于_____.
14. 若函数 $y = (a-2)x + b-3$ 的图象如图所示,化简: $|b-a| - |3-b| - |2-a| =$ _____.

三、(本大题共2小题,每小题8分,满分16分)

15. 在平面直角坐标系中,按要求写出下列点的坐标:

- (1) 点 A 在第三象限,且 A 到 x 轴的距离为4,到 y 轴的距离为6,直接写出点 A 的坐标;
- (2) 直线 MN ,点 $M(-2,y)$, $N(x,3)$,若 $MN \parallel x$ 轴,且 M, N 之间的距离为6个单位,求出点 M, N 的坐标.

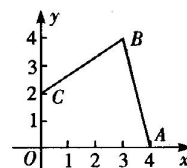
16. 已知直线 m 的解析式为 $y = 2x + 3$,直线 n 的解析式为 $y = kx - 1$,两直线交于 A 点, A 点横坐标为 -1 ,请求出 A 点的坐标及直线 n 的解析式.

四、(本大题共 2 小题,每小题 8 分,满分 16 分)

17.如图,在平面直角坐标系中,点 $A(4,0)$, $B(3,4)$, $C(0,2)$.

(1)求 $S_{\text{四边形}ABCO}$;

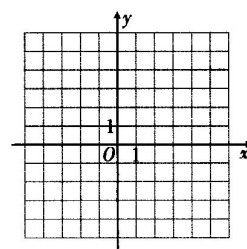
(2)连接 AC ,求 $S_{\triangle ABC}$.



18.在同一平面直角坐标系内画一次函数 $y_1 = -x + 4$ 和 $y_2 = 2x - 5$ 的图象,根据图象回答下列问题:

(1)求方程组 $\begin{cases} y = -x + 4, \\ y = 2x - 5 \end{cases}$ 的解;

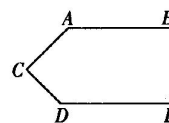
(2)当 x 取何值时, $y_1 > y_2$? 当 x 取何值时, $y_1 > 0$ 且 $y_2 < 0$?



五、(本大题共 2 小题,每小题 10 分,满分 20 分)

19.如图,已知 $AB \parallel DE$.求证: $\angle A + \angle ACD + \angle D = 360^\circ$.

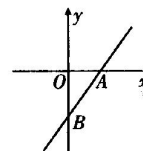
(请你至少使用两种方法证明)



20.如图,一次函数 $y = (m-3)x - m + 1$ 图象分别与 x 轴正半轴、 y 轴负半轴相交于点 A 、 B .

(1)求 m 的取值范围;

(2)若该一次函数的图象向上平移 4 个单位长度后可得某正比例函数的图象,试求这个正比例函数的解析式.



六、(本题满分 12 分)

- 21.(1)如图 1,在 $\triangle ABC$ 纸片中,点 D 在边 AC 上,点 E 在边 AB 上,沿 DE 折叠,当点 A 落在 CD 上时, $\angle DAE$ 与 $\angle 1$ 之间有一种数量关系保持不变,请找出这种数量关系并说明理由;

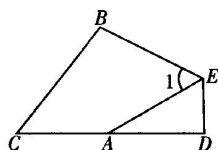


图1

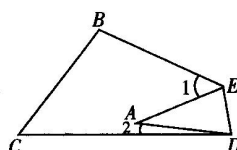


图2

- (2)若折成图 2 时,即点 A 落在 $\triangle ABC$ 内时,请找出 $\angle DAE$ 与 $\angle 1, \angle 2$ 之间的关系式并说明理由.

七、(本题满分 12 分)

- 22.城关中学九(6)班的毕业复习资料复印业务原来由宏图复印社承接,其收费 y_1 (元)与复印页数 x (页)的关系如下表:

x (页)	100	200	400	1000	...
y_1 (元)	15	30	60	150	...

- (1) y_1 与 x 的函数关系是否满足一次函数关系?
 (2)现在另一家复印社明晰复印社表示:若学校先按每月付给 200 元的承包费,则可按每页 0.10 元收费,请写出明晰复印社每月收费 y_2 (元)与复印页数 x (页)的函数表达式;
 (3)你若是班级的学习委员,在复印资料时,选择哪家复印社比较优惠,说明理由.

八、(本题满分 14 分)

- 23.如图,直线 $y=kx-1$ 与 x 轴正半轴、 y 轴负半轴分别交于 B, C 两点,且 $OC=2OB$.

- (1)求 B 点坐标和 k 的值;
 (2)若点 A 是直线 $y=kx-1$ 上的一个动点(不与点 B 重合),且点 A 的横坐标为 t ,试写出在点 A 运动过程中, $\triangle AOB$ 的面积 S 与 t 的函数表达式;
 (3)若 $\triangle AOB$ 的面积为 1 时,试确定点 A 的坐标.

