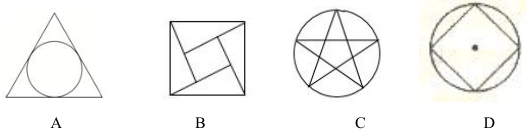
**2019-2020 上学年师大一中（锦江校区）**

**九年级上学期数学入学考试题卷**

**一、选择题.（每小题 3 分，共 30 分）**

1.下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



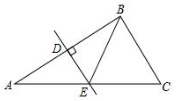
2.若 *m* > *n* ，则下列各式中不成立的是（ ）

A *m* − 5 > *n* − 5 B *m* + 4 > *n* + 4 C 6*m* > 6*n* D − 3*m* > −3*n*

3.如图，DE 是△ABC 的边 AB 的垂直平分线，D 为垂足，DE 交 AC 于点 E，且 AC=8，BC=5，则△BEC 的周长是（ ）

A 12 B 13 C 14 D 15

4.下列从左到右的变形是因式分解的是（ ）

A *x* 2 − *x* + 2 = *x*(*x* − 1) + 2 B *x* − 1 = *x*

C *x* 2 − *x* = *x*(*x* − 1) D (*x* − 1)2 = *x* 2 − 2 *x* +

5.下列方程式关于 *x* 的一元二次方程的是（ ）

A *x* 2 + = 0 B 2 *x* + 5 = 0 C (*x* − 1)(*x* + 2) = 1 D 3*x* 2 − 2 *xy* − 5 *y* 2 = 0

6.已知分式的值为 0，则 *x* 的取值为（ ）

A 3 B − 3 C 9 D ± 3

7.在平面直角坐标系中，将点 *A*(2，1) 向左平移 2 个单位长度得到点 *A*′ ，则点 *A*′ 的坐标为（）

A (2， 3) B (2，−1) C (4，1) D (0，1)

8.如图，△ABC 中，AB=AC， ∠*A* = 40 ，将△ABC 绕点 B 逆时针旋转得到△EBD，若点 C 的对应点D 落在 AB 边上，则旋转角为（ ）

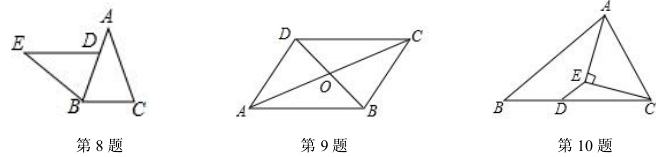
A 140 B 80 C 70 D 40

9.如图，四边形 ABCD 中，已知 AD//BC，AC 与 BD 相交于点 O，则添加下列一个条件后，不能判定该四边形为平行四边形的是（ ）

A AD=BC B AB=DC C OD=OB D OA=OC

10.如图，在△ABC 中，D 是 BC 边的中点，AE 是 ∠*BAC* 的角平分线， *AE* ⊥ *CE* 于点 E，连接 DE， 若 AB=7，DE=1，则 AC 的长度是（ ）

A 5 B 4 C 3 D 2



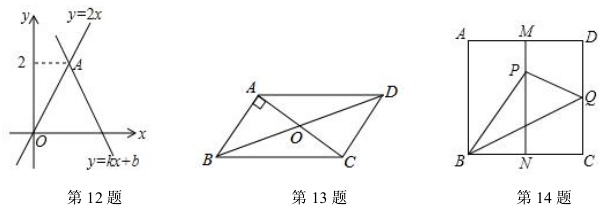
**二、填空题.（每小题 4 分，共 16 分）**

11.若某正多边形的一个外角是 45 ，则该正多边形的边数为 .

12.如图，函数 *y* = *kx* + *b*(*k* ≠ 0) 的图像与函数 *y* = 2 *x* 的图像交于点 A (1，2) ，则不等式 *kx* + *b* < 2 *x* 的解 集为 .

13.如图，平行四边形 ABCD 的对角线 AC 与 BD 相交于点 O， ∠*BAC* = 900，AC=6，BD=8，则 CD的长为 .

14.如图，已知正方形纸片 ABCD，M、N 分别是 AD、BC 的中点，把 BC 边向上翻折，使点 C 恰好落 在 MN 上的 P 点处，BQ 为折痕，则 ∠*BPN* = .



**三、解答题（共 54 分）**

15.（每小题 6 分，共 12 分）

（1）因式分解： 2*ax* 2 − 2*ay* 2

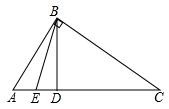
（2）解不等式组，并将解集在数轴上表示出来

16.（本题满分 6 分）化简，并求值，请从满足不等式 − 1 ≤ *x* ≤ 1 的整数中选择一个合适的 *x* 的取值代入计算.

17.（本题满分 8 分）如图，在△ABC 中，∠*ABC* = 90 ，过点 B 作 *BD* ⊥ *AC* 于点 D，BE 平分 ∠*ABD*交 AC 于点 E.

（1）求证：CB=CE；

（2）若 ∠*CEB* = 80 ，求 ∠*DBC* 的大小.



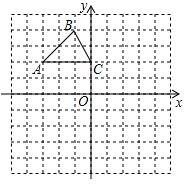
18.（本题满分 8 分）在平面直角坐标系中，△ABC 三个顶点的坐标分别是 A (− 3， 1)，B (− 1，4) ，*C* (0，1) .

（1）将△ABC 绕点 C 旋转180 ，请画出旋转后对应的 Δ*A*1 *B*1*C*1；

2）将 Δ*A*1 *B*1*C*1 沿着某个方向平移一定的距离后得到 Δ*A*2 *B*2*C*2 ，已知点 *A*1 的对应点 *A*2 的坐标为

(3，− 1) ，请画出平移后的 Δ*A*2 *B*2*C*2 ；

（3）若△ABC 与 Δ*A*2 *B*2*C*2 关于某一点中心对称，则对称中心的坐标为



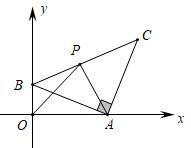
19.（本题满分 10 分）如图，已知直线 *y* = − *x* + 1 与 *x*、*y* 轴分别交于点 A、B，以线段 AB 为直角边在第一象限内作等腰 *Rt*Δ*ABC*，∠*BAC* = 90 ，点 *P*(*x*，*y* ) 为线段 BC 上一个动点（点 P 不与 B、C 重 合），设△OPA 的面积为 S.

○／／／／／○／／／／／○／／／／／

（1）求点 C 的坐标；

（2）求 S 关于 *x* 的函数关系式，并写出自变量 *x* 的取值范围；

（3）求 PO+PA 的最小值.



20.（本题满分 10 分）如图，已知菱形 ABCD 的对角线相交于点 O，∠*BAD* = 45 ，*DE* ⊥ *BC* 于点 E， 交 AC 于点 F，点 G 是 BC 的中点，连接 FG，过点 C 作 *CM* ⊥ *CD* 交 FG 的延长线于点 M.

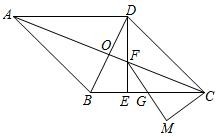
○

装

○

（1）若 AB=4，求该菱形的面积；

（2）①求证：BE=EF；②求证：CM+2EF=BC.



***B*** 卷（**50** 分）

**一、填空题（每小题 4 分，共 20 分）**

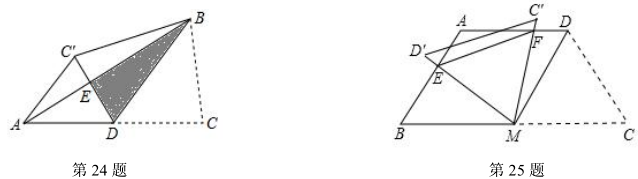
21.已知 *x* + *y* = 0.2 ， *x* + 3 *y* = 1 ，则 *x* 2 + 4 *xy* + 4 *y* 2 的值为 .

22.若关于 *x* 的分式方程的解为正实数，则整数 *m* 的最大值是

23.若直线 *l*1 : *y*1 = *k*1 *x* + *b*1 经过点 (0，3) ， *l*2 : *y*2 = *k*2 *x* + *b*2 经过点 (3，1) ，且 *l*1 与 *l*2 关于 *x* 轴对称，则关于 *x* 的不等式 *k*1 *x* + *b*1 > *k*2 *x* + *b*2 的解集为 .

24.如图，在△ABC 中，D 是 AC 边的中点，连接 BD，把△BDC 沿 BD 翻折，得到 Δ*BDC*′ ， *DC*′ 与AB 交于点 E，连接 *AC*′ ，若 AD= *AC*′ =2，BD=3，则点 D 到 *BC*′ 的距离为 .

25.如图，四边形 ABCD 中，AD//BC，AD=AB=CD=2， ∠*C* = 60 ，M 是 BC 的中点，将△MDC 绕点M 旋转，当 MD（即 *MD*′ ）与 AB 交于一点 E，MC（即 *MC*′ ）同时与 AD 交于一点 F 时，点 E、F 和 点 A 构成△AEF，则△AEF 周长的最小值是 .



**二、解答题（共 30 分）**

○

26.（本小题 8 分）中国传统的“中秋季”马上到了，某超市准备购进甲、乙两种月饼，其中甲、乙两种月饼的进价和售价如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 月饼价格 | 甲 | 乙 |
| 进价（元/盒） | *m* | *m* − 2 |
| 售价（元/盒） | 24 | 16 |

已知：用 300 元购进甲种月饼的数量与用 240 元购进乙种月饼的数量相同.

（1）求 *m* 的值；

（2）要使购进的甲、乙两种月饼共 200 盒的总利润（利润=售价-进价）不少于 2170 元，且不超过 2200元，问该超市有几种进货方案？

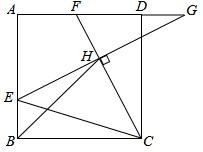
（3）在（2）的条件下，超市准备对甲种月饼进行优惠促销活动，决定对甲种月饼每盒优惠 *a*(5 < *a* < 7)元出售，乙种月饼不变，那么该超市要获得最大利润应如何进货？

27.（本小题 10 分）如图，在正方形 ABCD 中，E 是 AB 边上一点，G 是 AD 延长线上一点，BE=DG， 连接 EG， *CF* ⊥ *EG* 于点 H，交 AD 于点 F，连接 CE、BH.

（1）求证： ∠*CEH* = 45 ；

○／／／／／○／／／／／○／／／／／

（2）求证：BE+BC= BH；

（3）若 CD=6，BH= 4，求 FG 的长

28.（本小题 12 分）如图 1，直线 *l*1 : *y* = *x* + 6 与 *x* 轴，*y* 轴分别交于 B、A 两点，过点 A 作 *AC* ⊥ *AB*交 *x* 轴于点 C，将直线 *l*1 沿着 *x* 轴正方形平移一段距离得到直线 *l*2 ，直线 *l*2 交直线 AC 于点 D，交 *x* 轴于点 E，将△CDE 沿直线 *l*2 翻折得到△FDE.

（1）请直接写出 A、B 两点的坐标，并求出直线 *l*2 经过原点时的解析式；

（2）若△BCF 的面积等于 4，求 *l*2 的解析式；

（3）在（1）问的条件下，将△ABO绕点 C 选择 60 得到 Δ*A*1*B*1*O*1，点 R 是直线 *l*2上一点，在直角坐标系中是否存在点 S，使得以点 *A*1、*B*1 、R、S 为顶点的四边形是矩形？若存在，请直接写出点 S 的坐标；若不存在，请说明理由.

