# 2021 学年第二学期适应性练习



考生注意：

# 九年级数学测试试卷

（完成时间：100 分钟 满分：150 分 ）

1. 本试卷含三个大题，共 **25** 题．答题时，考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答，在草稿纸、本试卷上答题一律无效；
2. 除第一、二大题外，其余各题如无特别说明，都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤．

一、选择题：（本大题共 **6** 题，每题 **4** 分，满分 **24** 分）

1. 下列各式中，计算结果正确的是

1

（A）12

= 1 ； （B）1−1 = −1 ； （C） (−1)1 = 1； （D） (−1)0 = 1 ．

2

1. 如果把二次三项式 *x* 2 + 2*x* + *c* 分解因式得 *x*2 + 2*x* + *c* = (*x* − 1)( *x* + 3) ，那么常数*c* 的值是

（A） 3 ； （B） − 3 ； （C） 2 ； （D） − 2 ．

1. 关于 *x* 的一元二次方程 *x*2 − *mx* − 2 = 0 （ *m* 为常数）的根的情况是

（A）有两个不相等的实数根； （B）有两个相等的实数根；

（C）没有实数根； （D）无法确定．

1. 去年冬季，某市连续五日最高气温及中位数、平均数如下表所示（有两个数据被遮盖）．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 中位数 | 平均数 |
| 最高气温（℃） | 2 | 1 | -2 | 0 | ■ | ■ | 1 |

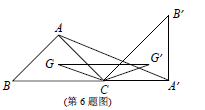
其中，第五日数据与中位数依次是

（A） 4， 2； （B） 4， 1； （C）2，2； （D） 2，1． 5．下列说法中，不．正．确．的是

（A）周长相等的两个等边三角形一定能够重合；（B）面积相等的两个圆一定能够重合；

（C）面积相等的两个正方形一定能够重合； （D）周长相等的两个菱形一定能够重合．

6．如图，△*ABC* 中，∠*BAC*=90°，*AB*=*AC*=2cm，点 *G* 是重心，将△*ABC* 绕着点 *C* 按顺时针方向旋转，使点 *A* 落在 *BC* 延长线上的 *A’*处，此时点 *B* 落在 *B’*点，点 *G* 落在 *G’*点．联

结 *CG*、*C G’*、 *G G’* 、*A A’*．在旋转过程中，下

列说法：①∠*BCB’* =∠*ACA’*；②△*ACA’*与△*GCG’*

相似；③∠*GCG’*=135°；④点 *A* 所经过的路程

长是 cm.其中正确的个数是

（A）1； （B）2； （C）3； （D）4．

二、填空题：（本大题共 12 题，每题 4 分，满分 48 分）

7．计算： − 2 = ▲ ．

1. 函数 *f* (*x*) =

1

*x* − 2

的定义域是 ▲ ．

1. 方程

= 1的解是 ▲ ．

## ⎧*x* + 1 > 0

3*x* − 2

1. 不等式组⎨*x* − 2 ≤ 0 的解集为 ▲ ．

⎩

1. 已知正比例函数 *y* = *kx* （ *k* ≠ 0 ），当自变量 *x* 的值增大时， *y* 的值随之减小，那么*k*

的取值范围是 ▲ ．

1. 如果点（1，0）在一次函数 *y* = *kx* −1（ *k* 是常数， *k* ≠ 0 ）的图像上，那么该直线不经过第 ▲ 象限．
2. 如果从 1，2，3，5，8，13，21，24 这 8 个数中任意选取一个数，那么取到的数恰好是素数的概率是 ▲ ．
3. 在Rt△*ABC* 和Rt△*DEF* 中，∠*C*=∠*F*=90°，*AC* =3，*BC* =4，*DF* =6，*DE* =8，判定这两个三角形是否相似． ▲ ．（填“相似”或“不相似”）
4. 如图，在梯形 *ABCD* 中，*AD*∥*BC*，对角线 *AC*、*BD* 相交于点 *O*，点 *E*、*F* 分别是边

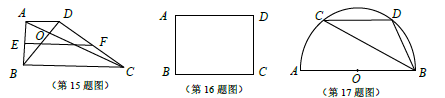
*AB*、*CD* 的中点，*AO*∶*OC* =1∶4，设 *AD* = *a* ，那么 *EF* = ▲ ．（用含向量*a* 的式子表示）



1. 如图，已知矩形 *ABCD* 的边 *AB*=6，*BC*=8，现以点 *A* 为圆心作圆，如果 *B*、*C*、*D* 至

少有一点在圆内，且至少有一点在圆外，那么⊙*A* 半径 *r* 的取值范围是 ▲ ．

1. 如图，已知半圆直径 *AB*=2，点 *C*、*D* 三等分半圆弧，那么△*CBD* 的面积为 ▲ ．

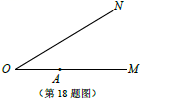


1. 如图，∠*MON*=30°，点 *A* 在 *OM* 上，*OA*=1，点 *P* 在

*ON* 上，将∠*MON* 沿 *AP* 翻折，设点 *O* 落在点 *O’*处，

如果 *A O’*⊥*AO*，那么 *OP* 的长为 ▲

**三、解答题：（本大题共7题，满分78分）**



19．（本题满分 10 分）

先化简，再求值：1 − (*a* +

## 1

*a* − 1

)2 ÷

*a* 2 − *a* + 1

*a* 2 − 2*a* + 1

．其中，实数*a* 的相反数是它本身．

20．（本题满分 10 分, 其中第（1）小题 4 分，第（2）小题 6 分）

在平面直角坐标系 *xOy* 中（如图所示），已知点 *A*(2，1) *y*

与点 *B*（ 1 ，*b*）都在双曲线 *y* = *m* 上．

2 *x*

* 1. 求此双曲线的表达式及点 *B* 的坐标；
  2. 判断△*OAB* 的形状，并求∠*OBA* 的正切值． *O x*

21．（本题满分 10 分，其中第（1）小题 5 分，第（2）小题 5 分） （第 20 题图）

如图，已知△*ABC* 外接圆的圆心 *O* 在高 *AD* 上，点 *E* 在 *BC* 延长线上，*EC*=*AB*．

* + 1. 求证：∠*B*=2∠*AEC*；
    2. 当 *OA*=2， cos∠*BAO* =

求 *DE* 的长．

22．（本题满分 **10** 分）

3 时，

2



*A*

***.*** *O*

*B*

*D*

*C*

*E*

（第 21 题图）

现有某服装厂接到一批衬衫生产任务，该厂有甲乙两个生产衬衫的车间，甲车间要完成 3000 件，乙车间要完成 2500 件．已知甲车间比乙车间每天多生产 125 件，如果两车间

同时开工，且甲车间比乙车间提前 2 天完成任务，那么甲车间和乙车间分别用了几天完成各自的任务？

23．（本题满分 **12** 分，其中每小题 6 分）

已知：如图，在四边形 *ABCD* 中，点 *E*、*F* 分别是边 *BC*、*DC* 的中点，*AE*、*AF* 分别

交 *BD* 于点 *M*、*N*，且 *BM* =*MN* =*ND*，联结 *CM*、*CN*．

*N*

*M*

*F*

1. 求证：四边形 *AMCN* 是平行四边形；
2. 如果 *AE*=*AF*，

求证：四边形 *ABCD* 是菱形．

*A D*

*B E C*

（第 23 题图）

24．（本题满分 **12** 分，其中第（1）小题 6 分，第（2）小题 3 分，第（2）小题 3 分）

在平面直角坐标系 *xOy* 中，已知点 *A* 坐标是（2，4），点 *B* 在 *x* 轴上，*OB*=*AB*（如图所示），二次函数的图像经过点 *O*、*A*、*B* 三点，顶点为 *D*．

1. 求点 *B* 与点 *D* 的坐标；

*y*

*A*

*O*

*B*

*x*

1. 求二次函数图像的对称轴与线段 *AB*

的交点 *E* 的坐标；

1. 二次函数的图像经过平移后，点 *A* 落在原二次函数图像的对称轴上，点 *D* 落在线段*AB* 上，求图像平移后得到的二次函数解析式．

（第 24 题图）

25．（本题满分 **14** 分，其中第（1）小题 4 分，第（2）小题 6 分，第（3）小题 4 分）

如图①，已知梯形 *ABCD* 中，*AD*//*BC*，∠*A*=90°，*AB*= ，*AD*=6，*BC*=7，点 *P* 是边

3

*AD* 上的动点，联结 *BP*，作∠*BPF*=∠*ADC*，设射线 *PF* 交线段 *BC* 于 *E*，交射线 *DC* 于 *F*．

1. 求∠*ADC* 的度数；
2. 如果射线 *PF* 经过点 *C*（即点 *E*、*F* 与点 *C* 重合，如图②所示），求 *AP* 的长；
3. 设 *AP*=*x*，*DF*=*y*，求 *y* 关于 *x* 的函数解析式，并写出定义域．
   1. *P D*
   2. *E C*

（第 25 题图①）

*F*

1. *P D*
2. *C*（*E*）

（第 25 题图②