**吉林省松原市前郭尔罗斯蒙古族自治县洪泉乡中学**

此卷只装订不密封

班级 姓名 准考证号 考场号 座位号



**2020-2021学年度一轮复习模拟试卷**

**数学试卷（三）**

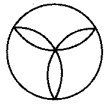
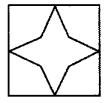
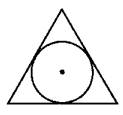
**【满分：100分】**

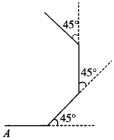
**一、选择题（本大题有8个小题，共16分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1.某微生物的直径为0.000005035m，用科学记数法表示该数为( )

A.IMG_256 B.IMG_257 C.IMG_258 D.IMG_259

2.下列图形，既是中心对称图形又是轴对称图形的是( )

A. B. C. D.

3.如图，小明从*A*点出发，沿直线前进8米后向左转45°，再沿直线前进8米，又向左转45°……照这样走下去，他第一次回到出发点*A*时，共走路程为( )  


A.80米 B.96米 C.64米 D.48米

4.实数IMG_265在数轴上的对应点的位置如图所示，若IMG_266，则下列结论中错误的是( )

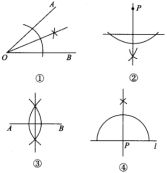
IMG_267

A.IMG_268 B.IMG_269 C.IMG_270 D.IMG_271

5.尺规作图要求：Ⅰ.过直线外一点作这条直线的垂线；Ⅱ.作线段的垂直平分线；

Ⅲ.过直线上一点作这条直线的垂线；Ⅳ.作角的平分线．

如图是按上述要求排乱顺序的尺规作图：



则正确的配对是( )

A.①﹣Ⅳ，②﹣Ⅱ，③﹣Ⅰ，④﹣Ⅲ B.①﹣Ⅳ，②﹣Ⅲ，③﹣Ⅱ，④﹣Ⅰ

C.①﹣Ⅱ，②﹣Ⅳ，③﹣Ⅲ，④﹣Ⅰ D.①﹣Ⅳ，②﹣Ⅰ，③﹣Ⅱ，④﹣Ⅲ

6.化简IMG_273的结果是（ ）

A.IMG_274 B.IMG_275 C.IMG_276 D.IMG_277

7.若IMG_278，有下列式子：

①IMG_279；

②IMG_280；

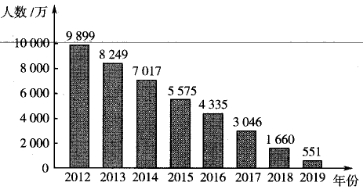
③IMG_281；

④IMG_282.

则正确的有( )

A.1个 B.2个 C.3个 D.4个

8.党的十八大以来，党中央把脱贫攻坚摆到更加突出的位置.根据国家统计局发布的数据，2012~2019年年末全国农村贫困人口的情况如图所示.



根据图中提供的信息，下列说法错误的是( )

A.2019年末，农村贫困人口比上年末减少551万人

B.2012年末至2019年末，农村贫困人口累计减少超过9000万人

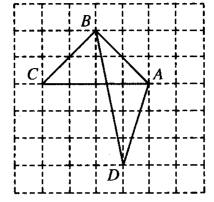
C.2012年末至2019年末，连续7年每年农村贫困人口减少1000万人以上

D.为在200年末农村贫困人口全部脱贫，今年要确保完成减少551万农村贫困人口的任务

**二、填空题（本大题有8个小题，每小题2分，共16分.）**

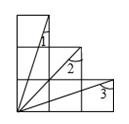
9.若分式IMG_284的值为0，则IMG_285的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10.如图所示的网格是正方形网格，IMG_286是网格线交点，则IMG_287的面积与IMG_288的面积的大小关系为：IMG_289\_\_\_\_\_\_\_\_\_IMG_290（填“>”“=”或“<”）

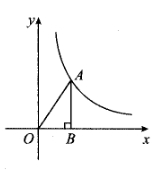


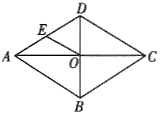
11.在①长方体，②球，③圆锥，④圆柱，⑤三棱柱这五种几何体中，其主视图，左视图，俯视图都完全相同的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.（填上序号即可）

12.如图为6个边长相等的正方形的组合图形，则IMG_292\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



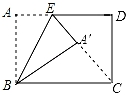
13.如图，点*A*是反比例函数IMG_294图象上的一点，IMG_295垂直于*x*轴，垂足为*B*，IMG_296的面积为6.若点IMG_297也在此函数的图象上，则IMG_298\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



14.如图，菱形IMG_300的对角线IMG_301相交于点IMG_302为IMG_303的中点，若IMG_304，则菱形IMG_305的周长为 .  


15.—组数据IMG_307的方差是3，则新数据IMG_308的方差是\_\_\_\_\_.

16.如图,在矩形IMG_309中,IMG_310 ,将矩形IMG_311沿IMG_312折叠,点IMG_313落在IMG_314处,若IMG_315的延长线恰好过点IMG_316,则IMG_317的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



**三、解答题（本题共68分，第17-21题，每小题5分，第22-24题，每小题6分，第25题5分，第26题6分，第27-28题，每小题7分）**

17..计算：IMG_319

18.已知关于*x*的不等式组IMG_320，恰好有两个整数解，求实数*a*的取值范围.

19.已知关于*x*的一元二次方程IMG_321.

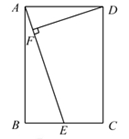
(1)求证:方程有两个不相等的实数根;

(2)如果方程的两实数根为IMG_322，且IMG_323，求*m*的值.

20.如图，在矩形IMG_324中，IMG_325是IMG_326的中点，IMG_327，垂足为IMG_328.

(1)求证：IMG_329

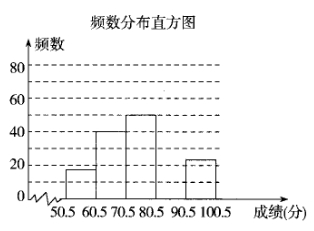
(2)若IMG_330，求IMG_331的长.



21.2020年3月25日是全国中小学生安全教育日，南昌实验学校为加强学生的安全意识，组织了全校8000名学生参加安全知识竞赛，从中抽取了部分学生成绩进行统计（成绩均为整数）.请根据尚未完成的频数分布表和频数分布直方图解题.

频数分布表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分数段 | 频数 | 百分比 |
| 50.5~60.5 | 16 | IMG_333 |
| 60.5~70.5 | 40 | IMG_334 |
| 70.5~80.5 | 50 | IMG_335 |
| 80.5~90.5 | *m* | IMG_336 |
| 90.5~100.5 | 24 | *n* |

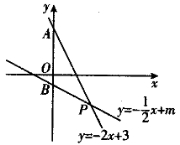


（1）这次抽取了\_\_\_\_\_\_\_\_名学生的竞赛成绩进行统计，IMG_338\_\_\_\_\_\_\_\_；IMG_339\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

（2）补全频数分布直方图；

（3）若成绩在70分以下（含70分）的学生为安全意识不强，有待进一步加强安全教育，则该校安全意识不强的学生约有多少人？

22.如图，函数IMG_340与IMG_341的图象交于点IMG_342.

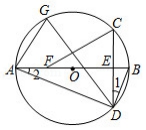


（1）求出IMG_344的值；

（2）直接写出不等式IMG_345的解集；

（3）求出IMG_346的面积.

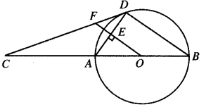
23.如图，IMG_347为IMG_348上两点，且在直径IMG_349两侧，连结IMG_350交IMG_351于点IMG_352是IMG_353上一点，IMG_354.



（1）求证：IMG_356；

（2）点*C*关于IMG_357的对称点为*F*，连结IMG_358.当点*F*落在直径IMG_359上时，IMG_360，IMG_361，求IMG_362的半径.

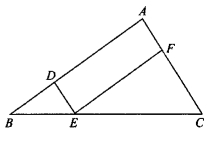
24.如图，IMG_363为IMG_364的直径，IMG_365为IMG_366延长线上一点，IMG_367是IMG_368的切线，IMG_369为切点，IMG_370于点IMG_371，交IMG_372于点IMG_373.



（1）求证：IMG_375；

（2）若IMG_376，求IMG_377的长.

25.如图，在IMG_378中，点IMG_379分别在IMG_380边上，IMG_381.



（1）求证：IMG_383；

（2）设IMG_384.

①若IMG_385，求线段IMG_386的长；

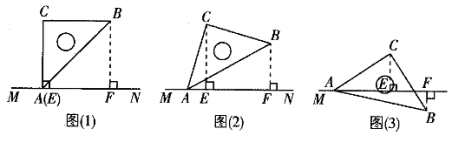
②若IMG_387的面积是20，求IMG_388的面积.

26.在平面直角坐标系IMG_389中，IMG_390为抛物线IMG_391上任意两点，其中IMG_392.

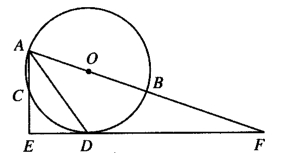
（1）若抛物线的对称轴为IMG_393，当IMG_394为何值时，IMG_395；

（2）设抛物线的对称轴为IMG_396.若对于IMG_397，都有IMG_398，求IMG_399的取值范围.

27.平面内有一等腰直角三角板（IMG_400）和一直线IMG_401.过点*C*作IMG_402于点*E*，过点*B*作IMG_403于点*F*.当点*E*与点*A*重合时（如图（1）），易证：IMG_404.当三角板绕点*A*顺时针旋转至图（2）、图（3）的位置时，上述结论是否仍然成立？若成立，请给予证明；若不成立，线段IMG_405之间又有怎样的数量关系？请直接写出你的猜想，不需证明.



28.如图，点IMG_407是半径为2的IMG_408上三个点，IMG_409为直径，IMG_410的平分线交圆于点*D*，过点*D*作IMG_411的垂线交IMG_412的延长线于点*E*，延长IMG_413交IMG_414的延长线于点*F*.



（1）判断直线IMG_416与IMG_417的位置关系，并证明；

（2）若IMG_418，求IMG_419的值.

**答案以及解析**

**一、选择题**

1.答案：A

解析：0.000005035m，用科学记数法表示该数为IMG_420，故选A.

2.答案：C

解析：本题考查中心对称图形与轴对称图形的概念.选项A,C中的图形是中心对称图形，选项B,C,D中的图形是轴对称图形，所以既是中心对称图形又是轴对称图形的是选项C中的图形，故选C.

3.答案：C

解析：本题考查正多边形的性质.由题意得此正多边形的外角为45°，∴此正多边形的边数为IMG_421小明第一次回到出发点*A*时走的路程即为正八边形的周长，∴共走路程为IMG_422（米），故选C.

4.答案：C

解析：IMG_423，IMG_424原点在IMG_425所对应的点的正中间，如图

IMG_426

由图可得IMG_427，故选项C结论错误.故选C.

5.答案：D

解析：由作图可得，①作角的平分线；②过直线外一点作这条直线的垂线；③作线段的垂直平分线；④过直线上一点作这条直线的垂线.正确的配对是①-Ⅳ，②-I，③-Ⅱ，④-Ⅲ.故选D.

6.答案：A

解析：原式IMG_428

7.答案：C

解析：根据不等式的基本性质，可知IMG_429.由IMG_430，可得IMG_431.若IMG_432，则IMG_433，所以①②③成立，④不成立.

8.答案：A

解析：本题考查统计图的应用.在选项A中，2019年年末农村贫困人口比上年年末减少IMG_434万人，∴选项A错误；在选项B中，2012年年末至2019年年末，农村贫困人口累计减少IMG_435万人，超过9000万人，∴选项B正确；在选项C中，根据每年的贫困人口进行计算，连续7年每年农村贫困人口减少都超过1000万人，∴选项C正确；在选项D中，到2020年末贫困人口为0，则需完成减少551万农村贫困人口的任务，∴选项D正确，故选A.

**二、填空题**

9.答案：IMG_436

解析：由题意可得IMG_437，解得：IMG_438，故答案为IMG_439.

10.答案：=

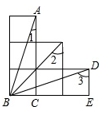
解析：本题考查图形面积的计算、平行线的判定与性质.连接IMG_440，易知IMG_441，所以IMG_442，所以IMG_443，根据平行线间距离处处相等，可得IMG_444与IMG_445中IMG_446边上的高相等，所以IMG_447.

11.答案：②

解析：题中只有球的主视图，左视图，俯视图都是圆，其余均不满足.

12.答案：IMG_448

解析：观察图形可知：IMG_449,



IMG_451，

又IMG_452，

IMG_453.

IMG_454，

IMG_455

IMG_456

IMG_457

IMG_458.

13.答案：IMG_459

解析：本题考查反比例函数的图象和性质.

IMG_460的面积为6，

IMG_461，

IMG_462反比例函数的解析式为IMG_463.

IMG_464点IMG_465也在此函数的图象上，

IMG_466.

14.答案：24

解析：因为四边形IMG_467为菱形，所以IMG_468，又*E*为IMG_469的中点，所以IMG_470，因为IMG_471，所以IMG_472，所以菱形的周长IMG_473.

15.答案：12

解析：∵数据IMG_474的方差是3，

∴数据IMG_475的方差是IMG_476。

16.答案：IMG_477

解析：由折叠知，IMG_478，  
∴IMG_479，  
在IMG_480中，IMG_481，  
设IMG_482，则IMG_483，  
∴IMG_484，IMG_485，  
在IMG_486中，根据勾股定理得，IMG_487，  
∴IMG_488，  
∴IMG_489，  
在IMG_490中，根据勾股定理得，IMG_491，  
∴IMG_492.

**三、解答题**

17.答案：0

解析：原式IMG_493

IMG_494.

18.答案：解不等式IMG_495，得IMG_496.

解不等式IMG_497，得IMG_498.

IMG_499不等式组的解集是IMG_500.

IMG_501不等式组只有两个整数解，是IMG_502和0.

IMG_503，解得IMG_504.

19.答案：(1)证明:IMG_505

IMG_506,

IMG_507原方程有两个不相等的实数根.

(2)根据一元二次方程根与系数的关系，得

IMG_508,IMG_509.

IMG_510，IMG_511，IMG_512，解得IMG_513.

IMG_514的值为1或2.

20.答案：

证明：(1)∵ 四边形IMG_515是矩形，

∴ IMG_516

∴ IMG_517，

∵ IMG_518，∴IMG_519

∴ IMG_520，

∴ IMG_521

解：(2)∵IMG_522，∴IMG_523

∵ IMG_524，IMG_525是IMG_526的中点，∴ IMG_527

∴在IMG_528中，IMG_529.

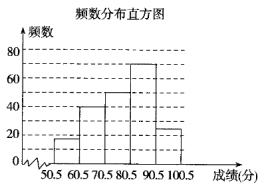
又∵IMG_530，∴IMG_531

∴ IMG_532

21.答案：（1）IMG_533（名），

IMG_534.

（2）补全频数分布直方图如图，



（3）IMG_536（人），

所以该校安全意识不强的学生约有2240人.

22.答案：（1）将IMG_537代入IMG_538，得IMG_539，解得IMG_540.

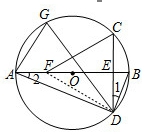
将IMG_541代入IMG_542，得IMG_543，解得IMG_544.

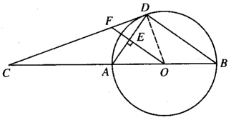
（2）IMG_545.

（3）当IMG_546时，IMG_547，

当IMG_548时，IMG_549，

IMG_550.

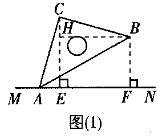
23.答案：（1）证明：IMG_551，IMG_552.  
IMG_553为IMG_554的直径，IMG_555，  
IMG_556，即IMG_557，  
IMG_558.  
（2）连接IMG_559.  
  
IMG_561，IMG_562是IMG_563的直径，  
IMG_564，IMG_565.  
∵点IMG_566关于IMG_567对称，  
IMG_568，IMG_569.  
IMG_570，IMG_571.  
IMG_572，IMG_573，  
IMG_574，  
IMG_575，  
IMG_576的半径为IMG_577.

24.答案：（1）证明：连接IMG_578，如图.  
  
IMG_580是IMG_581的切线，  
IMG_582.  
IMG_583.  
IMG_584于点IMG_585，  
IMG_586.  
IMG_587.  
IMG_588，  
IMG_589.  
IMG_590.  
（2）在IMG_591中，IMG_592，  
设IMG_593，  
则IMG_594.  
IMG_595为IMG_596的直径，  
IMG_597.  
IMG_598.  
IMG_599.  
IMG_600.  
IMG_601.  
IMG_602，  
IMG_603.  
IMG_604，  
IMG_605.  
IMG_606.  
25.答案：（1）证明：因为IMG_607，所以IMG_608，  
又因为IMG_609，所以IMG_610，  
所以IMG_611.  
（2）①因为IMG_612，所以IMG_613.  
因为IMG_614，所以IMG_615，  
所以IMG_616.  
②因为IMG_617，所以IMG_618.  
因为IMG_619，所以IMG_620.  
设IMG_621的面积为IMG_622，IMG_623的面积为IMG_624，  
所以IMG_625.  
因为IMG_626，所以IMG_627，  
所以IMG_628的面积是45.

26.答案：（1）由抛物线的性质可知，  
只有当点IMG_629关于抛物线的对称轴IMG_630对称时，才有IMG_631.  
IMG_632，  
IMG_633当IMG_634时，IMG_635.  
IMG_636抛物线过点IMG_637，  
IMG_638  
IMG_639当IMG_640时，IMG_641.  
（2）当IMG_642时，  
IMG_643，  
IMG_644.  
故当IMG_645时，只需讨论IMG_646的情况.  
①当IMG_647时，  
IMG_648，  
IMG_649.  
IMG_650抛物线的对称轴为IMG_651，且IMG_652，  
IMG_653.  
IMG_654当IMG_655时，IMG_656，且IMG_657，  
IMG_658，符合题意.  
②当IMG_659时，  
IMG_660，  
IMG_661，符合题意.  
IMG_662当IMG_663时，对于IMG_664，都有IMG_665.  
当IMG_666时，令IMG_667，此时IMG_668，但IMG_669，不符合题意.  
综上所述，IMG_670的取值范围是IMG_671.

27.答案：图（1）中IMG_672仍成立.

证明：如图（1），过点*B*作IMG_673于点*H*，



IMG_675.

又IMG_676在IMG_677中，IMG_678.

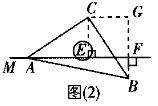
又IMG_679，

IMG_680，

IMG_681

图（2）中，IMG_682不成立，IMG_683之间的数量关系为IMG_684.

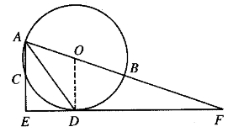
如图（2），过点*C*作IMG_685，交IMG_686延长线于点*G*.



IMG_688，IMG_689，IMG_690，

IMG_691，

IMG_692，IMG_693

28.答案：（1）直线IMG_694与IMG_695相切.  
理由如下：连接IMG_696.  
  
IMG_698平分IMG_699，IMG_700.  
∵IMG_701，IMG_702，  
∴IMG_703.由IMG_704，得IMG_705.  
∵点*D*在IMG_706上，IMG_707是IMG_708的切线.  
（2）由（1）可得，在IMG_709中，IMG_710,  
由勾股定理得IMG_711.  
∵IMG_712.IMG_713，  
即IMG_714，得IMG_715,IMG_716.  
IMG_717在IMG_718中，IMG_719.