**四川省广安市2022年中考数学试题 学生**



一、[选择题](http://www.5ykj.com/shti/)（本大题共10个小题，每小题3分，共30分）

1. 从百年前的“奥运三问”到今天的“双奥之城”，2022年中国与奥运再次牵手，2022年注定是不平凡的一年。数字2022的倒数是（　　）

A．2022  B．﹣2022  C． D．

2. 下列运算中，正确的是（　　）

A. 3a2 +2a2 =5a4 B. a9÷a3=a3  C.  D. (﹣3x2)3=﹣27x6

3. 北斗卫星导航系统是我国着眼于经济社会发展需要，自主建设、独立运行的卫星导航系统，属于国家重要空间基础设施。截止2022年3月，北斗高精度时空服务覆盖全球百余个国家和地区，累计服务超11亿人口，请将11亿用科学记数法表示为（　　）

A．1.1×108  B．1.1×109 C．1.1×1010  D．1.1×1011

4. 如图所示，几何体的左视图是（　　）



A B C D

5.下列说法正确的是（　　）

A. 对角线相等的四边形是矩形。 B.相似三角形的面积的比等于相似比。

C.方差越大，数据的波动越大；方差越小，数据的波动越小。

D.过一点有且只有一条直线与已知直线平行。

6. 某校九年级8个班的同学积极参与“一木一环保”捐书活动，以班为单位自愿

捐赠废旧书本，经统计，每个班捐赠的书本质量(单位: kg)如下：

26 30 28 28 30 32 34 30

则这组数据的中位数和众数分别为（　　）

A. 30 ，30 B. 29， 28 C.28 ，30 D. 30， 28

7.在平面直角坐标系中，将函数y=3x +2的图象向下平移3个单位长度，

所得的函数的解析式是（　　）



1. y=3x+5 B. y=3x﹣5 C. y=3x+1 D. y=3x﹣1
2. 如图，菱形ABCD的边长为2，点P是对角线AC

上的一个动点，点E、F分别为边AD、DC的中点，

则PE + PF的最小值是（　　）

A.2 B. C.1.5 D.

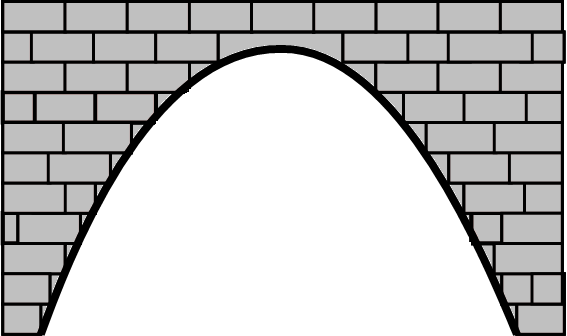
9.蒙古包可以近似地看作由圆锥和圆柱组成。下图是一个蒙古包的示意图，底面圆半径DE=2m，圆锥的高AC=1.5m，圆柱的高CD=2.5m，则下列说法错误的是（　　）

A. 圆柱的底面积为4πm2 B. 圆柱的侧面积为10πm2

C. 圆锥的母线AB长为2. 25m D. 圆锥的侧面积为5πm2



**6米**



**2米**

第9题图 第10题图 第15题图

10.已知抛物线y=ax2 +bx +c的对称轴为x=1，与x轴正半轴的交点为A(3，0)，

其部分图象如图所示，有下列结论：①abc >0； ②2c﹣3b <0； ③5a +b+2c=0；

④若B(，y1)、C(，y2)、D(，y3)是抛物线上的三点，则y1<y2<y3。

其中正确结论的个数有（　　）

A. 1 B.2 C. 3 D.4

二、[填空](http://www.5ykj.com/shti/)题（本大题共6个小题，每小题3分，共18分）

11.比较大小： 3 （选填“>”、“<”或“=”）

12. 已知a+b=1，则代数式a2﹣b2 +2b+9的值为

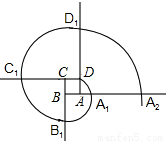
13. 若点P(m+1，m)在第四象限，则点Q(﹣3，m+2)在第 象限.

14. 若(a﹣3)2+ =0，则以a、b为边长的等腰三角形的周长为

15. 如图是抛物线形拱桥，当拱顶离水面2米时，水面宽6米，

水面下降 米，水面宽8米.

1. 如图， 四边形ABCD是边长为的正方形，曲线DA1B1C1D1A2 **…**是由多段90°的圆心角所对的弧组成的。其中，弧DA1的圆心



为A，半径为AD； 弧A1B1的圆心为B，半径为BA1；

弧B1C1的圆心为C，半径为CB1； 弧C1D1的圆心为

D，半径为DC1…。弧DA1、弧A1B1、弧B1C1、

弧C1D1…的圆心依次按点A、B、C、D循环，

则弧C2022D2022的长是

(结果保留π).

三、简答题（第17题5分，第18、19、20小题各6分，共23分）

17．计算： ＋ 2cos30° 

18.先化简：，再从0、1、2、3中选择一个适合的数代人求值。

19.如图，一次函数y=kx+b(k、b为常数，k≠0) 的图象与反比例函数y=

(m为常数，m≠0) 的图象在第二象限交于点A (﹣4，3)，



与y轴负半轴交于点B，且OA=OB

(1)求反比例函数和一次函数的解析式，(4分)

(2)根据图象直接写出：

当x<0时，不等式kx+b≤的解集，(2 分)

20. 如图，点D是△ABC外一点，连接BD、 AD，AD与BC交于点O。下列三个等式：①BC=AD ②∠ABC=∠BAD ③AC= BD。请从这三个等式中，任选两个作为已知条件，剩下的一个作为结论，组成一个真命题，将你选择的等式或等式的序号填在下面对应的横线上，然后对该真命题进行证明。



已知： ，

求证：

四、实践[应用题](http://www.5ykj.com/shti/)（第21题6分，第22、23、24题各8分，共30分）

21.某校在开展线上教学期间，为了解七年级学生每天在家进行体育活动的时间(单位: h)，随机调查了该年级的部分学生。根据调查结果，绘制出如下的扇形统计图1和条形统计图2，请根据相关信息，解答下列问题:



(1)本次随机调查的学生共有 人，图1中m的值为 (2分)

(2) 请补全条形统计图。(1分)

(3)体育活动时间不足1小时的四人中有3名女生A1、A2、A3和1名男生B。为了解他们在家体育活动的实际情况，从这4人中随机抽取2人进行电话回访，请用列表法或画树状图法，求恰好抽到两名女生的概率，(3 分)

22. 某企业下属A、B两厂向甲乙两地运送水泥共520吨，A厂比B厂少运送20吨，从A厂运往甲乙两地的运费分别为40元/吨和35元/吨，从B厂运往甲乙两地的运费分别为28元/吨和25元/吨.

(1)求A、B两厂各运送多少吨水泥? (3分)

(2)现甲地需要水泥240吨，乙地需要水泥280吨。受条件限制，B厂运往甲地的水泥最多150吨。设从A厂运往甲地a吨水泥，A、B两厂运往甲乙两地的总运费为w元。求w与a之间的函数关系式，请你为该企业设计一种总运费最低的运输方案，并说明理由。(5 分)

1. 八年级二班学生到某劳动教育实践基地开展实践活动， 当天，他们先从基地门口A处向正北方向走了450米，到达菜园B处锄草，再从B处沿正西方向到达果园C处采摘水果，再向南偏东37**°**方向走了300米，到达手工坊D处进行手工制作，最后从D处回到门口A处，手工坊在基地门口北偏西65**°**方向上。求菜园与果园之间的距离.(结果保留整数)

参考数据：sin65**°≈** 0.91，cos65°**≈**0. 42，tan65**°≈**2.14,

sin37**°≈** 0.60，cos37**°≈** 0 80，tan37°**≈** 0, 75



37**°**

1. 数学活动课上，张老师组织同学们设计多姿多彩的几何图形， 下图都是由边长为1的小等边三角形构成的网格，每个网格图中有3个小等边三角形已涂上阴影，请同学们在余下的空白小等边三角形中选取一个涂上阴影，使得4个阴影小等边三角形组成一个轴对称图形或中心对称图形，请画出4种不同的设计图形。

( 规定：凡通过旋转能重合的图形视为同一种图形)，

五、推理论证题(9分)

25. 如图，AB为**⊙O**的直径，D、E是**⊙O**上的两点，延长AB至点C，

连接CD，**∠**BDC= **∠**BAD.

(1)求证：CD是**⊙O**的切线. (4分)

(2)若tan∠BED=， AC=9，求**⊙O**的半径。(5分)



六、拓展探索题(10分)

26.如图， 在平面直角坐标系中，抛物线y=ax2 +x+m (a≠0) 的图象与x轴交于A、C两点，与y轴交于点B，其中点B坐标为(0，**－**4)，点C坐标为(2， 0).

(1)求此抛物线的函数解析式。(2 分)

(2)点D是直线AB下方抛物线上一个动点，连接AD、BD，探究是否存在点D，使得△ABD的面积最大？若存在，请求出点D的坐标；若不存在，请说明理由.(4 分)

(3) 点P为该抛物线对称轴上的动点，使得△PAB为直角三角形，请求出点P的坐标. (4分)



（备用图）